

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 11-258712

(43) Date of publication of application : 24.09.1999

(51) Int.Cl.

G03B 27/72
G03B 27/32
H04N 1/60
H04N 1/46

(21) Application number : 10-059775 (71) Applicant : KONICA CORP

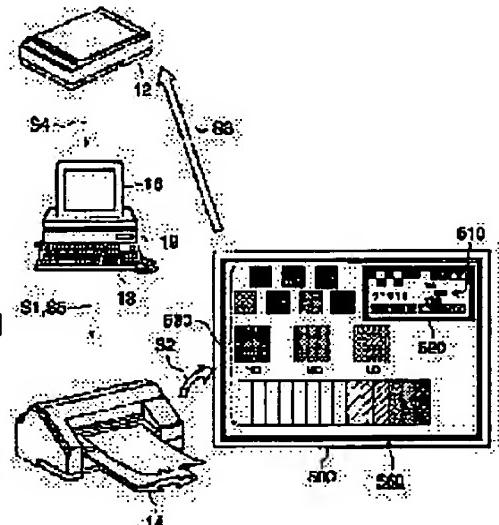
(22) Date of filing : 11.03.1998 (72) Inventor : OGOSHI YASUO

(54) SETUP METHOD OF PRINTER AND PHOTOGRAPH PRINTING DEVICE, PRINT SYSTEM AND PHOTOGRAPH PRINTING SYSTEM AND SETUP SYSTEM FOR PRINTER AND PHOTOGRAPH PRINTING DEVICE

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make many color hard copies exactly correspond to the channels and to measure them without paying attention in order by providing a hard copy for a test with a channel recording part.

SOLUTION: A channel display part 510, a channel display part read position display part 520 showing the read position of the display part 510, a test chart 530 and a start mark 560 functioning as a read direction display part showing a read direction and as a test chart read position display part showing the read position of the test chart 530 in common are recorded on a color print for a test 500 obtained from an automatic developing machine. Since the channels of the prints 500 are recognized by the display part 510, the respective test charts 530 of many prints 500 are made to correspond to the channels and can be measured regardless of the measuring order of the obtained prints 500.



特開平11-258712

(43)公開日 平成11年(1999)9月24日

(51) Int.Cl.
G 03 B 27/72
27/32
H 04 N 1/60
1/46

識別記号

F I
G 03 B 27/72
27/32
H 04 N 1/40
1/46

B
D
Z

審査請求 未請求 請求項の数16 OL (全 20 頁)

(21)出願番号 特願平10-59775
(22)出願日 平成10年(1998)3月11日

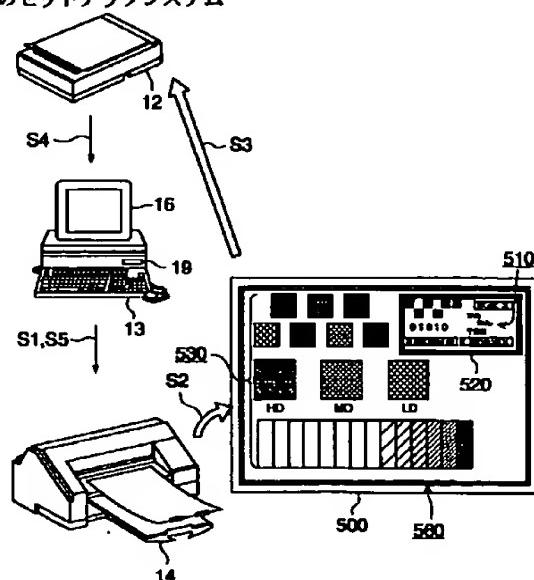
(71)出願人 000001270
コニカ株式会社
東京都新宿区西新宿1丁目26番2号
(72)発明者 大越 康男
東京都日野市さくら町1番地コニカ株式会
社内

(54)【発明の名称】 プリンタ及び写真焼付装置のセットアップ方法、並びに、プリントシステム及び写真焼付システム、並びに、プリンタ及び写真焼付装置のセットアップシステム

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 得られた複数のテスト用ハードコピーの測定順番に関係なく、複数のテスト用ハードコピーの各々と、そのテスト用出力条件とを正しく対応させて測定する。

【解決手段】 複数のチャンネルの各々について、当該チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部と、テストチャートとを有するテスト用ハードコピーを出力するためのテスト出力用デジタル画像データと、当該チャンネルのテスト用の出力条件とを、プリンタに送り、前記複数のチャンネルの各々について、前記プリンタに、送られたテスト出力用デジタル画像データに基づいて、送られたテスト用の出力条件に従って、テスト用ハードコピーを出力させ、前記複数のチャンネルの各々について前記プリンタにより出力された前記チャンネル記録部と前記テストチャートとを有するテスト用ハードコピーによって、前記プリンタの出力条件を設定することを特徴とする。



1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ハードコピーを出力するための出力用デジタル画像データに基づいて、設定された複数のチャンネルからなる出力条件に従って、このデジタル画像のハードコピーを出力するプリンタのセットアップ方法において、前記複数のチャンネルの各々について、当該チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部と、テストチャートと、を有するテスト用ハードコピーを出力するためのテスト用デジタル画像データと、当該チャンネルのテスト用の出力条件とを、前記プリンタに送り、前記複数のチャンネルの各々について、前記プリンタに、送られたテスト用デジタル画像データに基づいて、送られたテスト用の出力条件に従って、テスト用ハードコピーを出力させ、前記複数のチャンネルの各々について前記プリンタにより出力された前記チャンネル記録部と前記テストチャートとを有するテスト用ハードコピーによって、前記プリンタの出力条件を設定することを特徴とするプリンタのセットアップ方法。

【請求項2】 前記複数のチャンネルの各々について、前記プリンタで出力されたテスト用ハードコピーのテストチャートを読み取らせ、テストチャートの読み取データを得て、また、前記プリンタで出力されたテスト用ハードコピーのチャンネル記録部から、チャンネルを得て、前記複数のチャンネルの各々について得られたチャンネルとテストチャートの読み取データとの組みから、前記プリンタの出力条件を設定することを特徴とする請求項1に記載のプリンタのセットアップ方法。

【請求項3】 前記プリンタが、前記出力用デジタル画像データに基づいて、設定された複数のチャンネルからなる出力条件に従って、プリント用感光材料を露光し、露光されたプリント用感光材料を現像処理して、このデジタル画像のハードコピーであるプリントを出力するものであることを特徴とする請求項1又は2に記載のプリンタのセットアップ方法。

【請求項4】 前記プリント用感光材料がハロゲン化銀カラー写真感光材料であり、前記プリンタが、前記出力用デジタルカラー画像データに基づいて、設定された出力条件に従って、プリント用感光材料をカラー露光し、露光されたプリント用感光材料を現像処理して、このデジタル画像のハードコピーであるカラープリントを出力するものであることを特徴とする請求項3に記載のプリンタのセットアップ方法。

【請求項5】 ハードコピーを出力するための出力用デジタル画像データに基づいて、設定された複数のチャンネルからなる出力条件に従って、このデジタル画像のハードコピーを出力するプリンタを有するプリントシステムにおいて、前記複数のチャンネルの各々について、当該チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部と、テストチャートと、を有するテスト用

ハードコピーを出力するためのテスト用デジタル画像データと、当該チャンネルのテスト用の出力条件とを、前記プリンタに送るホストコンピュータを有し、前記プリンタは、前記複数のチャンネルの各々について、前記ホストコンピュータから送られたテスト用デジタル画像データに基づいて、前記ホストコンピュータから送られたテスト用の出力条件に従って、テスト用ハードコピーを出力するものであり、前記複数のチャンネルの各々について、前記プリンタで出力されたテスト用ハードコピーを読み取り、このテスト用ハードコピーのテストチャートの読み取データと、このテスト用ハードコピーのチャンネル記録部から得られる当該チャンネルとの組みを得る読み取手段と、前記複数のチャンネルの各々について前記読み取手段により得られたチャンネルとテストチャートの読み取データとの組みから、前記プリンタの出力条件を決定する出力条件決定手段と、を有することを特徴とするプリントシステム。

【請求項6】 前記決定手段により決定された前記プリンタの出力条件を、前記プリンタに設定する設定手段を有する請求項5に記載のプリントシステム。

【請求項7】 前記プリンタが、前記出力用デジタル画像データに基づいて、設定された出力条件に従って、プリント用感光材料を露光する露光手段と、前記露光装置で露光されたプリント用感光材料を現像処理して、このデジタル画像のハードコピーであるプリントを得る自動現像機と、を有するものであることを特徴とする請求項5又は6に記載のプリントシステム。

【請求項8】 前記プリント用感光材料がハロゲン化銀カラー写真感光材料であり、前記プリンタが、前記出力用デジタルカラー画像データに基づいて、設定された出力条件に従って、プリント用感光材料をカラー露光し、露光されたプリント用感光材料を現像処理して、このデジタル画像のハードコピーであるカラープリントを出力するものであることを特徴とする請求項7に記載のプリントシステム。

【請求項9】 前記テスト用ハードコピーは、読み取方向を示す読み取方向記録部、前記テストチャートの読み取位置を示すテストチャート読み取位置記録部及び前記チャンネル記録部の読み取位置を示すチャンネル記録部読み取位置記録部が、設けられたものであり、前記読み取手段は、前記読み取方向記録部、前記テストチャート読み取位置記録部及び前記チャンネル記録部読み取位置記録部に基づいて、このテスト用ハードコピーのテストチャートの読み取データと、このテスト用ハードコピーのチャンネル記録部から得られるチャンネルと得るものである請求項5～8のいずれか1項に記載のプリントシステム。

【請求項10】 ハードコピーを出力するための出力用デジタル画像データに基づいて、設定された複数のチャンネルからなる出力条件に従って、このデジタル画像のハードコピーを出力するプリンタのセットアップシステ

50

ムにおいて、テスト用の出力条件を直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部と、テストチャートと、を有し、前記複数のチャンネルの各々毎に前記プリンタから出力された複数のテスト用ハードコピーを読み取り、このテスト用ハードコピーのテストチャートの読取データと、このテスト用ハードコピーのチャンネル記録部の表示から得られるチャンネルとの組みを得る読取手段と、複数のチャンネルの各々について前記読取手段により得られたチャンネルとテストチャートの読取データとの組みから、前記プリンタの出力条件を決定する出力条件決定手段と、を有することを特徴とするプリンタのセットアップシステム。

【請求項11】 設定された複数のチャンネルからなる焼付条件に従って、原稿からプリント用感光材料を写真焼付する写真焼付装置のセットアップ方法において、前記複数のチャンネルの各々について、テストチャートを有する画像を記録されたテスト用原稿から、前記写真焼付装置で、当該チャンネルのテスト用の焼付条件に従って、プリント用感光材料を写真焼付し、前記写真焼付装置で写真焼付された前記プリント用感光材料を所定の現像処理条件で現像処理してテスト用プリントを得ることと、このテスト用プリント又はこのテスト用プリントの元になるプリント用感光材料に、当該チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部を記録させることと、を行った後に、前記複数のチャンネルの各々について得られた前記チャンネル記録部と前記テストチャートとを有するテスト用プリントによって、前記写真焼付装置の焼付条件を設定することを特徴とする写真焼付装置のセットアップ方法。

【請求項12】 前記複数のチャンネルの各々について、前記写真焼付装置で写真焼付して得られたテスト用プリントのテストチャートを読み取らせ、テストチャートの読取データを得て、前記写真焼付装置で写真焼付されたテスト用プリントのチャンネル記録部からチャンネルを得て、テスト用プリント毎に得られたチャンネルとテストチャートの読取データとの組みから、前記写真焼付装置の焼付条件を設定することを特徴とする請求項11に記載の写真焼付装置のセットアップ方法。

【請求項13】 設定された複数のチャンネルからなる焼付条件に従って、原稿からプリント用感光材料を写真焼付する写真焼付装置を有する写真焼付システムにおいて、前記写真焼付装置で写真焼付された前記プリント用感光材料を所定の現像処理条件で現像処理する自動現像機と、テスト用プリント又はこのテスト用プリントの元になるプリント用感光材料に、チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部を記録する記録手段と、前記写真焼付装置に、前記複数のチャンネルの各々について、テストチャートを有する画像を記録したテスト用原稿から、当該チャンネルのテスト用の焼付条件に従って、プリント用感光材料を写真焼付させ、前

記写真焼付装置で写真焼付された前記プリント用感光材料を前記自動現像機で現像処理させてテスト用プリントを得ることを行わせ、前記記録手段に、このテスト用プリント又はこのテスト用プリントの元になるプリント用感光材料に、当該チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部を記録させることを行わせるホストコンピュータと、を有し、前記写真焼付装置は、テストチャートを有する画像を記録されたテスト用原稿から、前記ホストコンピュータから指示されたテスト用の焼付条件に従って、プリント用感光材料を写真焼付するものであり、前記写真焼付装置で写真焼付されて得られたテスト用プリントを読み取り、このテスト用プリントのテストチャートの読取データと、このテスト用プリントのチャンネル記録部の表示から得られるチャンネルとの組みを得る読取手段と、前記複数のチャンネルの各々について前記読取手段により得られたチャンネルとテストチャートの読取データとの組みから、前記写真焼付装置の焼付条件を決定する焼付条件決定手段と、を有することを特徴とする写真焼付システム。

【請求項14】 前記決定手段により決定された前記写真焼付装置の焼付条件を、前記写真焼付装置に設定する設定手段を有する請求項13に記載の写真焼付システム。

【請求項15】 前記テスト用プリントは、読取方向を示す読取方向記録部、前記テストチャートの読取位置を示すテストチャート読取位置記録部及び前記チャンネル記録部の読取位置を示すチャンネル記録部読取位置記録部が、設けられたものであり、前記読取手段は、前記読取方向記録部、前記テストチャート読取位置記録部及び前記チャンネル記録部読取位置記録部に基づいて、このテスト用プリントのテストチャートの読取データと、このテスト用プリントのチャンネル記録部の表示から得られるチャンネルとの組みを得るものである請求項13または14に記載の写真焼付システム。

【請求項16】 設定された複数のチャンネルからなる焼付条件に従って、原稿からプリント用感光材料を写真焼付する写真焼付装置のセットアップシステムにおいて、前記複数のチャンネルの各々について前記写真焼付装置で写真焼付されて得られたテストチャートと、当該チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部と、を有するテスト用プリントを読み取り、このテスト用プリントのテストチャートの読取データとチャンネル記録部の表示から得られるチャンネルとの組みを得る読取手段と、前記複数のチャンネルの各々について前記読取手段により得られたチャンネルとテストチャートの読取データとの組みから、前記プリンタの焼付条件を決定する焼付条件決定手段と、を有することを特徴とする写真焼付装置のセットアップシステム。

【発明の詳細な説明】

【発明の属する技術分野】本発明は、プリンタ及び写真焼付装置のセットアップ方法、並びに、アリントシステム及び写真焼付システム、並びに、プリンタ及び写真焼付装置のセットアップシステムに関する発明である。

【0002】

【従来の技術】様々な出力が望まれるプリンタの出力条件の設定、即ち、セットアップには、複数のチャンネルからなる出力条件の設定が必要である。そのために、複数のチャンネルの各々のテスト用出力条件に従って、多数のハードコピーを得ることにより、得られた多数のハードコピーから、複数のチャンネルからなる出力条件を得ることが提案されている。

【0003】また、写真焼付装置の焼付条件の設定、即ち、セットアップには、複数のチャンネルからなる焼付条件の設定が必要である。そのために、複数のチャンネルの各々のテスト用焼付条件に従って、多数のアリントを得ることにより、得られた多数のアリントから、複数のチャンネルからなる出力条件を得ることが行われてきた。

【0004】そして、多数のアリントから複数のチャンネルからなる焼付条件を得るには、得られた多数のアリントの各々と、そのチャンネルとを正しく対応させて測定することが必須であるので、チャンネルの設定順に、そのテスト用焼付条件でアリントを得て、得られたアリントの順に、このアリントを測定することが行われてきた。

【0005】しかし、順番に注意を払わないと、得られたアリントの順番が判らなくなってしまったり、得られたアリントの順番を誤った順番に差し替えてしまったりなどの問題が発生しやすいことが判った。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】そして、多数のカラーハードコピーから複数のチャンネルからなる出力条件を得るには、得られた多数のカラーハードコピーの各々と、そのチャンネルとを正しく対応させて測定することが必須であるので、チャンネルの設定順に、そのテスト用出力条件でカラーハードコピーを得て、得られたカラーハードコピーの順に、このカラーハードコピーを測定することが考えられる。

【0007】しかし、順番に注意を払わないと、得られたカラーハードコピーの順番が判らなくなってしまったり、得られたカラーハードコピーの順番を誤った順番に差し替えてしまったりなどの問題が発生しやすいことが判った。

【0008】請求項1～10に記載の発明は、かかる点に鑑みてなされたもので、順番に注意を払わなくても、多数のカラーハードコピーの各々と、そのチャンネルとを正しく対応させて測定することができるようになることである。

【0009】また、請求項11～16に記載の発明は、

かかる点に鑑みてなされたもので、順番に注意を払わなくても、多数のアリントの各々と、そのチャンネルとを正しく対応させて測定することができるようになることである。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明の上記目的は、特許請求の範囲の各請求項に記載の発明を特定するための事項の全てにより達成される。以下、各請求項について説明する。但し引用項の説明と重複する事項は省略する

10 ことがある。

【0011】【請求項1】『ハードコピーを出力するための出力用デジタル画像データに基づいて、設定された複数のチャンネルからなる出力条件に従って、このデジタル画像のハードコピーを出力するプリンタのセットアップ方法において、前記複数のチャンネルの各々について、当該チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部と、テストチャートと、を有するテスト用ハードコピーを出力するためのテスト出力用デジタル画像データと、当該チャンネルのテスト用の出力条件とを、前記プリンタに送り、前記複数のチャンネルの各々について、前記プリンタに、送られたテスト出力用デジタル画像データに基づいて、送られたテスト用の出力条件に従って、テスト用ハードコピーを出力させ、前記複数のチャンネルの各々について前記プリンタにより出力された前記チャンネル記録部と前記テストチャートとを有するテスト用ハードコピーによって、前記プリンタの出力条件を設定することを特徴とするプリンタのセットアップ方法。』

請求項1に記載の発明により、テスト用の出力条件に従ってプリンタに出力させたテスト用ハードコピーが、テストチャートだけでなく、チャンネル記録部を有するので、これら複数のテスト用ハードコピーの順番に注意を払わなくても、このチャンネル記録部によって、各テスト用ハードコピーに対応するチャンネルが判るので、多数のテスト用ハードコピーの各々のテストチャートとチャンネルとを正しく対応させて測定することができる

【請求項2】『前記複数のチャンネルの各々について、前記プリンタで出力されたテスト用ハードコピーのテストチャートを読み取らせ、テストチャートの読み取データを得て、また、前記プリンタで出力されたテスト用ハードコピーのチャンネル記録部から、チャンネルを得て、前記複数のチャンネルの各々について得られたチャンネルとテストチャートの読み取データとの組みから、前記プリンタの出力条件を設定することを特徴とする請求項1に記載のプリンタのセットアップ方法。』

請求項2に記載の発明により、得られた複数のテスト用ハードコピーの測定の順番に注意を払わなくても、複数のテスト用ハードコピーの各々とチャンネルとを正しく対応させて測定することができるので、楽にプリンタの出力条件を設定することができる。

50

【0012】〔請求項3〕『前記プリンタが、前記出力用デジタル画像データに基づいて、設定された複数のチャンネルからなる出力条件に従って、プリント用感光材料を露光し、露光されたプリント用感光材料を現像処理して、このデジタル画像のハードコピーであるプリントを出力するものであることを特徴とする請求項1又は2に記載のプリンタのセットアップ方法。』

請求項3に記載の発明により、高画質のハードコピーであるプリントが得られやすい。だが、単に露光の状態だけでなく、プリント用感光材料の状態や現像処理の状態によっても得られるハードコピーが異なる系でもあり、チャンネルの数が多数になりやすい。しかし、請求項3に記載の発明により、楽にプリンタの出力条件を設定することができる。

【0013】〔請求項4〕『前記プリント用感光材料がハロゲン化銀カラー写真感光材料であり、前記プリンタが、前記出力用デジタルカラー画像データに基づいて、設定された出力条件に従って、プリント用感光材料をカラー露光し、露光されたプリント用感光材料を現像処理して、このデジタル画像のハードコピーであるカラープリントを出力するものであることを特徴とする請求項3に記載のプリンタのセットアップ方法。』

請求項4に記載の発明により、高画質のハードコピーであるカラープリントが得られやすい。だが、単に露光の状態だけでなく、プリント用感光材料の状態や現像処理の状態によっても得られるハードコピーの色調が異なる系もある。しかし、請求項4に記載の発明により、楽にプリンタの出力条件を設定することができる。

【0014】〔請求項5〕『ハードコピーを出力するための出力用デジタル画像データに基づいて、設定された複数のチャンネルからなる出力条件に従って、このデジタル画像のハードコピーを出力するプリンタを有するプリントシステムにおいて、前記複数のチャンネルの各々について、当該チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部と、テストチャートと、を有するテスト用ハードコピーを出力するためのテスト出力

用デジタル画像データと、当該チャンネルのテスト用の出力条件と、前記プリンタに送るホストコンピュータを有し、前記プリンタは、前記複数のチャンネルの各々について、前記ホストコンピュータから送られたテスト出力用デジタル画像データに基づいて、前記ホストコンピュータから送られたテスト用の出力条件に従って、テスト用ハードコピーを出力するものであり、前記複数のチャンネルの各々について、前記プリンタで出力されたテスト用ハードコピーを読み取り、このテスト用ハードコピーのテストチャートの読み取りデータと、このテスト用ハードコピーのチャンネル記録部から得られる当該チャンネルとの組みを得る読み取り手段と、前記複数のチャンネルの各々について前記読み取り手段により得られたチャンネルとテストチャートの読み取りデータとの組みから、前記ブ

リンタの出力条件を決定する出力条件決定手段と、を有することを特徴とするプリントシステム。』

請求項5に記載の発明について以下説明する。先ず、ホストコンピュータが、設定された出力条件の前記複数のチャンネルの各々について、当該チャンネルを直接又は間接的に得ができるチャンネル記録部と、テストチャートと、を有するテスト用ハードコピーを出力するためのテスト出力用デジタル画像データと、当該チャンネルのテスト用の出力条件とを、前記プリンタに送る。

- 10 そして、プリンタは、前記ホストコンピュータから送られたテスト出力用デジタル画像データに基づいて、前記ホストコンピュータから送られたテスト用の出力条件に従って、テスト用ハードコピーを出力する。従って、プリンタがテスト用の出力条件に従って出力したテスト用ハードコピーが、テストチャートだけでなく、チャンネル記録部を有する。であるから、この複数のテスト用ハードコピーの測定順番に係わらず、このチャンネル記録部によって、各テスト用ハードコピーのチャンネルが判るので、複数のテスト用ハードコピーの各々のテストチャートとチャンネルとを正しく対応させて測定することができる。

【0015】そして、読み取り手段は、テスト用ハードコピーが複数になって、複数のテスト用ハードコピーの測定順番に注意を払わなくても、前記プリンタで出力されたテスト用ハードコピーを読み取り、テストチャートの読み取りデータとチャンネル記録部の表示から得られるチャンネルの正しい組みを得る。そして、出力条件決定手段は、テスト用ハードコピー毎に、得られたチャンネルとテストチャートの読み取りデータとの正しい組み合わせから、前記プリンタの出力条件を決定することができ、良好なプリンタの出力条件を安定的に決定することができる。

【0016】〔請求項6〕『前記決定手段により決定された前記プリンタの出力条件を、前記プリンタに設定する設定手段を有する請求項5に記載のプリントシステム。』

請求項6に記載の発明により、良好なプリンタの出力条件を安定的に設定することができる。

【0017】〔請求項7〕『前記プリンタが、前記出力用デジタル画像データに基づいて、設定された出力条件に従って、プリント用感光材料を露光する露光手段と、前記露光装置で露光されたプリント用感光材料を現像処理して、このデジタル画像のハードコピーであるプリントを得る自動現像機と、を有するものであることを特徴とする請求項5又は6に記載のプリントシステム。』

請求項7に記載の発明により、高画質のハードコピーであるプリントが得られやすい。だが、単に露光の状態だけでなく、プリント用感光材料の状態や現像処理の状態によっても得られるハードコピーが異なる系で、チャンネルの数が多数になりやすい。しかし、請求項7に記載

の発明により、楽にプリンタの出力条件を設定することができる。

【0018】〔請求項8〕『前記プリント用感光材料がハロゲン化銀カラー写真感光材料であり、前記プリンタが、前記出力用デジタルカラー画像データに基づいて、設定された出力条件に従って、プリント用感光材料をカラー露光し、露光されたプリント用感光材料を現像処理して、このデジタル画像のハードコピーであるカラープリントを出力するものであることを特徴とする請求項7に記載のプリントシステム。』

請求項8に記載の発明により、高画質のハードコピーであるカラープリントが得られやすい。だが、単に露光の状態だけでなく、プリント用感光材料の状態や現像処理の状態によっても得られるハードコピーの色調が異なる系で、チャンネルの数が多数になりやすい。しかし、請求項8に記載の発明により、楽にプリンタの出力条件を設定することができる。

【0019】〔請求項9〕『前記テスト用ハードコピーは、読み取り方向を示す読み取り方向記録部、前記テストチャートの読み取り位置を示すテストチャート読み取り位置記録部及び前記チャンネル記録部の読み取り位置を示すチャンネル記録部読み取り位置記録部が、設けられたものであり、前記読み取り手段は、前記読み取り方向記録部、前記テストチャート読み取り位置記録部及び前記チャンネル記録部読み取り位置記録部に基づいて、このテスト用ハードコピーのテストチャートの読み取りデータと、このテスト用ハードコピーのチャンネル記録部から得られるチャンネルとを得るものである請求項5～8のいずれか1項に記載のプリントシステム。』

請求項9に記載の発明により、テスト用ハードコピーのテストチャートの読み取りデータと、このテスト用ハードコピーのチャンネル記録部の表示から得られるテスト用の出力条件とを正しく得ることができる。

【0020】〔請求項10〕『ハードコピーを出力するための出力用デジタル画像データに基づいて、設定された複数のチャンネルからなる出力条件に従って、このデジタル画像のハードコピーを出力するプリンタのセットアップシステムにおいて、テスト用の出力条件を直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部と、テストチャートと、を有し、前記複数のチャンネルの各々毎に前記プリンタから出力された複数のテスト用ハードコピーを読み取り、このテスト用ハードコピーのテストチャートの読み取りデータと、このテスト用ハードコピーのチャンネル記録部の表示から得られるチャンネルとの組みを得る読み取り手段と、複数のチャンネルの各々について前記読み取り手段により得られたチャンネルとテストチャートの読み取りデータとの組みから、前記プリンタの出力条件を決定する出力条件決定手段と、を有することを特徴とするプリンタのセットアップシステム。』

請求項10に記載の発明により、読み取り手段は、複数のテ

スト用ハードコピーの測定順番に関係なく、前記プリンタで出力されたテスト用ハードコピーを読み取ることで、テストチャートの読み取りデータとチャンネル記録部の表示から得られるチャンネルとの正しい組みを得られるから、複数のテスト用ハードコピーの測定順番に注意を払う必要がなく、出力条件決定手段は、複数のチャンネルの各々について得られたテスト用の出力条件とテストチャートの読み取りデータとの正しい組み合わせから、前記プリンタの出力条件を決定することができ、良好なプリ

10 ンタの出力条件を安定的に決定することができる。

【0021】〔請求項11〕『設定された複数のチャンネルからなる焼付条件に従って、原稿からプリント用感光材料を写真焼付する写真焼付装置のセットアップ方法において、前記複数のチャンネルの各々について、テストチャートを有する画像を記録されたテスト用原稿から、前記写真焼付装置で、当該チャンネルのテスト用の焼付条件に従って、プリント用感光材料を写真焼付し、前記写真焼付装置で写真焼付された前記プリント用感光材料を所定の現像処理条件で現像処理してテスト用プリントを得ることと、このテスト用プリント又はこのテスト用プリントの元になるプリント用感光材料に、当該チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部を記録させることと、を行った後に、前記複数のチャンネルの各々について得られた前記チャンネル記録部と前記テストチャートとを有するテスト用プリントによって、前記写真焼付装置の焼付条件を設定することを特徴とする写真焼付装置のセットアップ方法。』

請求項11に記載の発明により、前記写真焼付装置で、テスト用の焼付条件に従って、写真焼付して得られたテスト用プリントが、テストチャートだけでなく、チャンネル記録部を有するので、このチャンネル記録部によって、各テスト用プリントのチャンネルが判るので、得られたプリントの測定順番に関係なく、得られた複数のプリントの各々のテストチャートとチャンネルとを正しく対応させて測定することができる。

【0022】なお、各チャンネルについて、テストチャートを有する画像を記録されたテスト用原稿から、前記写真焼付装置で、当該チャンネルのテスト用の焼付条件に従って、プリント用感光材料を写真焼付し、前記写真焼付装置で写真焼付された前記プリント用感光材料を所定の現像処理条件で現像処理してテスト用プリントを得ることと、このテスト用プリント又はこのテスト用プリントの元になるプリント用感光材料に、当該チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部を記録させることとは、以下に例示する順番で行ってもよいし、他の形態で行ってもよい。

【0023】第一に、各チャンネルについて、テストチャートを有する画像を記録されたテスト用原稿から、前記写真焼付装置で、当該チャンネルのテスト用の焼付条件に従って、プリント用感光材料を写真焼付し、前記写

50

11

真焼付装置で写真焼付された前記プリント用感光材料を所定の現像処理条件で現像処理してテスト用プリントを得た後に、このチャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部を記録させるとする順番である。

【0024】第二に、各チャンネルについて、テストチャートを有する画像を記録されたテスト用原稿から、前記写真焼付装置で、当該チャンネルのテスト用の焼付条件に従って、プリント用感光材料を写真焼付した後に、このテスト用プリントの元になるプリント用感光材料に、当該チャンネルを直接又は間接的に得ることができるとするチャンネル記録部を記録させ、その後に、前記写真焼付装置で写真焼付された前記プリント用感光材料を所定の現像処理条件で現像処理してテスト用プリントを得るという順番である。

【0025】第三に、各チャンネルについて、テストチャートを有する画像を記録されたテスト用原稿から、前記写真焼付装置で、当該チャンネルのテスト用の焼付条件に従って、プリント用感光材料を写真焼付することと、このテスト用プリントの元になるプリント用感光材料に、当該チャンネルを直接又は間接的に得ることができるとするチャンネル記録部を記録させることとを同時にを行い、その後に、前記写真焼付装置で写真焼付された前記プリント用感光材料を所定の現像処理条件で現像処理してテスト用プリントを得るという順番である。

【0026】第四に、各チャンネルについて、このテスト用プリントの元になるプリント用感光材料に、当該チャンネルを直接又は間接的に得ることができるとするチャンネル記録部を記録させた後に、テストチャートを有する画像を記録されたテスト用原稿から、前記写真焼付装置で、当該チャンネルのテスト用の焼付条件に従って、プリント用感光材料を写真焼付し、前記写真焼付装置で写真焼付された前記プリント用感光材料を所定の現像処理条件で現像処理してテスト用プリントを得るという順番である。

【0027】〔請求項12〕『前記複数のチャンネルの各々について、前記写真焼付装置で写真焼付して得られたテスト用プリントのテストチャートを読み取らせ、テストチャートの読み取データを得て、前記写真焼付装置で写真焼付されたテスト用プリントのチャンネル記録部からチャンネルを得て、テスト用プリント毎に得られたチャンネルとテストチャートの読み取データとの組みから、前記写真焼付装置の焼付条件を設定することを特徴とする請求項11に記載の写真焼付装置のセットアップ方法。』

請求項12に記載の発明により、得られたプリントの測定順番に関係なく、複数のプリントの各々とそのチャンネルとを正しく対応させて測定することができるので、得られたカラープリントの順番に注意を払わなくても、楽に写真焼付装置の焼付条件を設定することができる。

12

【0028】〔請求項13〕『設定された複数のチャンネルからなる焼付条件に従って、原稿からプリント用感光材料を写真焼付する写真焼付装置を有する写真焼付システムにおいて、前記写真焼付装置で写真焼付された前記プリント用感光材料を所定の現像処理条件で現像処理する自動現像機と、テスト用プリント又はこのテスト用プリントの元になるプリント用感光材料に、チャンネルを直接又は間接的に得ることができるとするチャンネル記録部を記録する記録手段と、前記写真焼付装置に、前記複数のチャンネルの各々について、テストチャートを有する画像を記録したテスト用原稿から、当該チャンネルのテスト用の焼付条件に従って、プリント用感光材料を写真焼付させ、前記写真焼付装置で写真焼付された前記プリント用感光材料を前記自動現像機で現像処理させてテスト用プリントを得ることを行わせ、前記記録手段に、このテスト用プリント又はこのテスト用プリントの元になるプリント用感光材料に、当該チャンネルを直接又は間接的に得ることができるとするチャンネル記録部を記録させることを行わせるホストコンピュータと、を有し、前記

- 10 写真焼付装置は、テストチャートを有する画像を記録されたテスト用原稿から、前記ホストコンピュータから指示されたテスト用の焼付条件に従って、プリント用感光材料を写真焼付するものであり、前記写真焼付装置で写真焼付されて得られたテスト用プリントを読み取り、このテスト用プリントのテストチャートの読み取データと、このテスト用プリントのチャンネル記録部の表示から得られるチャンネルとの組みを得る読み取手段と、前記複数のチャンネルの各々について前記読み取手段により得られたチャンネルとテストチャートの読み取データとの組みから、前記写真焼付装置の焼付条件を決定する焼付条件決定手段と、を有することを特徴とする写真焼付システム。』
- 20 請求項13に記載の発明について以下説明する。先ず、ホストコンピュータが、前記複数のチャンネルの各々について、前記写真焼付装置に、テストチャートを有する画像を記録したテスト用原稿から、当該チャンネルのテスト用の焼付条件に従って、プリント用感光材料を写真焼付させ、前記写真焼付装置で写真焼付された前記プリント用感光材料を前記自動現像機で現像処理させてテスト用プリントを得ることを行わせ、前記記録手段に、このテスト用プリント又はこのテスト用プリントの元になるプリント用感光材料に、当該チャンネルを直接又は間接的に得ることができるとするチャンネル記録部を記録させることを行わせる。
- 30 【0029】そして、写真焼付装置は、テストチャートを有する画像を記録したテスト用原稿から、前記ホストコンピュータから指示されたテスト用の焼付条件に従って、テスト用プリントを写真焼付する。そして、自動現像機は、前記写真焼付装置で写真焼付された前記プリント用感光材料を所定の現像処理条件で現像処理する。ま

た、記録手段は、テスト用プリント又はこのテスト用プリントの元になるプリント用感光材料に、チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部を記録する。従って、写真焼付装置がテスト用の焼付条件に従って写真焼付して得られたテスト用プリントが、テストチャートだけでなく、チャンネル記録部を有する。であるから、この複数のテスト用プリントの測定順番に関係なく、このチャンネル記録部によって、各テスト用プリントのチャンネルが判るので、この複数のテスト用プリントの順番に注意を払わなくても、複数のテスト用プリントの各々のテストチャートとチャンネルとを正しく対応させて測定することができる。

【0030】そして、読み取り手段は、この複数のテスト用プリントの測定順番に関係なく、前記写真焼付装置で写真焼付されたテスト用プリントを読み取り、テストチャートの読み取りデータと、チャンネル記録部の表示から得られるチャンネルとの正しい組みを得る。そして、焼付条件決定手段は、テスト用プリント毎に、前記読み取り手段により得られたチャンネルとテストチャートの読み取りデータとの正しい組み合わせから、前記写真焼付装置の焼付条件を決定することができ、良好な写真焼付装置の焼付条件を安定的に決定することができる。

【0031】なお、前記写真焼付装置が、前記複数のチャンネルの各々について、テストチャートを有する画像を記録されたテスト用原稿から、当該チャンネルのテスト用の焼付条件に従って、プリント用感光材料を写真焼付し、前記自動現像機が、前記写真焼付装置で写真焼付された前記プリント用感光材料を所定の現像処理条件で現像処理してテスト用プリントを得ることと、前記記録手段が、このテスト用プリント又はこのテスト用プリントの元になるプリント用感光材料に、当該チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部を記録することとは、以下に例示する順番で行ってもよいし、他の形態で行ってもよい。

【0032】第一に、各チャンネルについて、前記写真焼付装置が、テストチャートを有する画像を記録されたテスト用原稿から、当該チャンネルのテスト用の焼付条件に従って、プリント用感光材料を写真焼付した後に、前記自動現像機が、前記写真焼付装置で写真焼付された前記プリント用感光材料を所定の現像処理条件で現像処理してテスト用プリントを得て、その後に、前記記録手段が、このテスト用プリントに、当該チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部を記録するという順番である。

【0033】第二に、各チャンネルについて、前記写真焼付装置が、テストチャートを有する画像を記録されたテスト用原稿から、当該チャンネルのテスト用の焼付条件に従って、プリント用感光材料を写真焼付した後に、前記記録手段が、このテスト用プリントの元になるプリント用感光材料に、当該チャンネルを直接又は間接的に

得ることができるチャンネル記録部を記録させ、その後に、前記自動現像機が、前記写真焼付装置で写真焼付された前記プリント用感光材料を所定の現像処理条件で現像処理してテスト用プリントを得るという順番である。

【0034】第三に、各チャンネルについて、前記写真焼付装置が、テストチャートを有する画像を記録されたテスト用原稿から、当該チャンネルのテスト用の焼付条件に従って、プリント用感光材料を写真焼付することと、前記記録手段が、このテスト用プリントの元になるプリント用感光材料に、当該チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部を記録することとを同時にい、その後に、前記自動現像機が、前記写真焼付装置で写真焼付された前記プリント用感光材料を所定の現像処理条件で現像処理してテスト用プリントを得るという順番である。

【0035】第四に、各チャンネルについて、前記記録手段が、このテスト用プリントの元になるプリント用感光材料に、当該チャンネルを直接又は間接的に得ができるチャンネル記録部を記録し、その後に、前記写真焼付装置が、テストチャートを有する画像を記録されたテスト用原稿から、当該チャンネルのテスト用の焼付条件に従って、プリント用感光材料を写真焼付した後、前記自動現像機が、前記写真焼付装置で写真焼付された前記プリント用感光材料を所定の現像処理条件で現像処理してテスト用プリントを得るという順番である。

【0036】〔請求項14〕『前記決定手段により決定された前記写真焼付装置の焼付条件を、前記写真焼付装置に設定する設定手段を有する請求項13に記載の写真焼付システム。』

30 請求項14に記載の発明により、良好な写真焼付装置の焼付条件を安定的に設定することができる。

【0037】〔請求項15〕『前記テスト用プリントは、読み取り方向を示す読み取り方向記録部、前記テストチャートの読み取り位置を示すテストチャート読み取り位置記録部及び前記チャンネル記録部の読み取り位置を示すチャンネル記録部読み取り位置記録部が、設けられたものであり、前記読み取り手段は、前記読み取り方向記録部、前記テストチャート読み取り位置記録部及び前記チャンネル記録部読み取り位置記録部に基づいて、このテスト用プリントのテストチャートの読み取りデータと、このテスト用プリントのチャンネル記録部の表示から得られるチャンネルとの組みを得るものである請求項13または14に記載の写真焼付システム。』

40 請求項15に記載の発明により、テスト用プリントのテストチャートの読み取りデータと、このテスト用プリントのチャンネル記録部の表示から得られるテスト用の焼付条件とを正しく得ることができる。

【0038】〔請求項16〕『設定された複数のチャンネルからなる焼付条件に従って、原稿からプリント用感光材料を写真焼付する写真焼付装置のセットアップシステムにおいて、前記複数のチャンネルの各々について前

記写真焼付装置で写真焼付されて得られたテストチャートと、当該チャンネルを直接又は間接的に得ることができるチャンネル記録部と、を有するテスト用プリントを読み取り、このテスト用プリントのテストチャートの読取データとチャンネル記録部の表示から得られるチャンネルとの組みを得る読取手段と、前記複数のチャンネルの各々について前記読取手段により得られたチャンネルとテストチャートの読取データとの組みから、前記プリンタの焼付条件を決定する焼付条件決定手段と、を有することを特徴とする写真焼付装置のセットアップシステム。』

請求項16に記載の発明により、読取手段は、複数のテスト用プリントの測定順番に関係なく、前記写真焼付装置で写真焼付されたテスト用プリントを読み取り、テストチャートの読取データとチャンネルとの正しい組みを得るから、複数のテスト用プリントの順番に注意を払わなくても、焼付条件決定手段は、前記複数のチャンネルの各々について前記読取手段により得られたチャンネルとテストチャートの読取データとの正しい組み合わせから、前記写真焼付装置の焼付条件を決定することができ、良好な写真焼付装置の焼付条件を安定的に決定することができる。

【0039】〔用語などの説明〕本発明におけるプリンタは、出力用デジタル画像データに基づいて、このデジタル画像のハードコピーを出力する出力装置のことであり、このデジタル画像のハードコピーを可視像にして出力することが好ましいが、例えば、未現像の感光材料に記憶された潜像のような状態で出力してもよい。

【0040】チャンネル記録部は、チャンネルを直接又は間接的に得ることができる情報が記録された部分のことであり、チャンネルを直接又は間接的に得ができる情報が可視的に記録されたチャンネル表示部であることが、人による操作が簡単で好ましく、特に、チャンネルを直接又は間接的に得ができる文字が記録された部分があることが好ましいが、チャンネルを直接又は間接的に得ができる情報が、可視的でなく光学的に記録されていてもよいし、磁気的に記録されていてもよいし、他の形態で記録されていてもよい。チャンネル記録部が光学的に記録されている形態としては、文字画像やマークやシンボルなどで可視的に記録されている形態が、操作者が直ちに識別できるので好ましいが、これに限らず、バーコードや2次元コードなどのバーテン画像で記録されている形態でもよいし、他の形態であってもよい。

【0041】また、読取方向記録部、テストチャート読取位置記録部及びチャンネル記録部読取位置記録部は、それぞれ、テストチャートの読取方向、テストチャートの読取位置、チャンネル記録部の読取位置を直接又は間接的に得ができる情報が記録された部分のことであり、これらの情報を直接又は間接的に得ることができ

る情報が可視的に記録された表示部であることが、人による操作が簡単で好ましいが、可視的でなく光学的に記録されていてもよいし、磁気的に記録されていてもよいし、他の形態で記録されていてもよい。

【0042】

【発明の実施の形態】以下に本発明に関する具体例の一例を実施形態として示すが、本発明はこれらに限定されない。また、実施形態には、用語等に対する断定的な表現があるが、本発明の好ましい例を示すもので、本発明の用語の意義や技術的範囲を限定するものではない。

【0043】実施形態1

本実施形態のプリントシステムは、プリンタプロセッサを含む装置群からなるものである。そして、本実施形態のプリンタプロセッサは、本発明のプリンタの具体例の一つである。また、本実施形態のプリンタプロセッサは、プリント用感光材料を現像処理する自動現像機300を内蔵するプリンタプロセッサである。なお、本実施形態においては、プリント用感光材料は、感光層は、青光(B光)のみに感光しイエロー発色する青光感光イエロー発色層と、緑光(G光)のみに感光しマゼンタ発色する緑光感光マゼンタ発色層と、赤光(R光)のみに感光しシアン発色する赤光感光シアン発色層とのみからなるハロゲン化銀カラーネガ写真感光材料であることを前提に説明する。なお、本実施形態のプリンタプロセッサは、このプリント用感光材料だけしか使用できない訳ではなく、例えば、セピア調の発色をするプリント用感光材料など他の種類のプリント用感光材料を使用することができるが、説明を簡単にするために、上述のプリント用感光材料を前提に説明する。

30 【0044】〔概略構成〕以下、本実施形態のプリンタプロセッサの概略斜視図である図1、概略正面図である図2、概略上面図である図3、概略左側面図である図4及び概略正面断面図である図5に基づいて、本実施形態の概略構成を説明する。

【0045】本実施形態のプリンタプロセッサは、デジタル画像データの処理とプリンタプロセッサ全体の制御を行うホストコンピュータ100と、ホストコンピュータ100から送られた露光用デジタル画像データに基づいて、プリント用感光材料に露光する露光装置200

40 と、露光装置200で露光されたプリント用感光材料を現像処理する自動現像機300と、自動現像機300で現像処理され得られたプリントをソートするソータ400と、を有する。

【0046】また、ホストコンピュータ100には、写真フィルムに記録された駒画像を読み取るフィルムスキャナ600と、反射原稿に記録された画像を読み取るフラットベットスキャナ170と、出力用デジタルカラー画像データのハードコピーの再現画像や画像処理の状況やプリンタプロセッサの状態などを表示するためのモニタ190と、モニタ190の表示面上に設けられたタッ

チパネル180と、キーボード120と、PCカード(PCMCIAで規格されたTYPE IIのICカード)リーダ140と、CD(コンパクトディスク)ドライブ150とが接続されている。

【0047】そして、ホストコンピュータ100は、フラットベットスキャナ170とフィルムスキャナ600に接続され、これらからのデジタルカラー読取画像データを、内部メモリに記憶させ、内部メモリに記憶しているデジタルカラー読取画像データから出力用デジタルカラー画像データに変換し、内部メモリに記憶させる。

【0048】また、ホストコンピュータ100は、PCカード(PCMCIAで規格されたTYPE IIのICカード)リーダ140やCD(コンパクトディスク)ドライブ150から入力されたデジタルカラー入力画像データを、内部メモリに記憶させ、内部メモリに記憶しているデジタルカラー入力画像データから出力用デジタルカラー画像データに変換し、内部メモリに記憶させる。

【0049】また、ホストコンピュータ100は、出力用デジタルカラー画像データから露光装置200の露光部250用の露光用デジタルカラー画像データに変換して露光装置200の露光部250に送る。

【0050】また、露光装置200は、プリント用感光材料のロールを収容するマガジン210をセットするマガジン台204と、マガジン210からプリント用感光材料を送出し、所定の長さのシートに切断して、露光部250に送る送出部230と、ホストコンピュータ100から送られた露光用デジタル画像データに基づいて、送出部230から送られたシート状のプリント用感光材料を露光する露光部250と、露光部250で露光されたプリント用感光材料に印字しながら、このプリント用感光材料を自動現像機300に送る搬送部290と、を有する。

【0051】露光部250には、露光用デジタル画像データに基づいて、青色光を発光する青色用露光アレイ251と、緑色光を発光する緑色用露光アレイ252と、赤色光を発光する赤色用露光アレイ253とが、その主走査方向がプリント用感光材料の搬送方向に対して垂直な方向になるように設けられている。そして、青色用露光アレイ251から発光した青色光と、緑色用露光アレイ252から発光した緑色光と、赤色用露光アレイ253から発光した赤色光は、それぞれ、プリント用感光材料上に結像されるように、青色用露光アレイ251と緑色用露光アレイ252と赤色用露光アレイ253とにには、セルフォックレンズが組み込まれている。

【0052】また、自動現像機300は、露光装置200で露光されたプリント用感光材料を一定の搬送速度で所定の搬送経路に沿って搬送しながら、現像処理するものである。そして、自動現像機300は、露光装置200から送られたプリント用感光材料を発色現像処理する発色現像処理槽310と、発色現像処理槽310で発色

現像処理されたプリント用感光材料を漂白定着処理する漂白定着処理槽320と、漂白定着処理槽320で漂白定着処理されたプリント用感光材料を安定化処理する安定化処理部330と、安定化処理部330で安定化処理されたプリント用感光材料を乾燥処理する乾燥部340と、を有する。そして、乾燥部340で乾燥されたプリント用感光材料をソータ400に送る。

【0053】そして、本実施形態のプリンタプロセッサは、各画素毎に8bit以上の階調データであり、10万画素以上の画素数である出力用デジタル画像データに対応するプリンタであり、例えば、各画素毎に12bitの階調データであり、100万~1億画素の画素数である出力用デジタル画像データから、最大濃度と最小濃度との差が反射濃度で2.0以上あるプリントを作成できるプリンタである。

【0054】〔プリンタプロセッサに設定される出力条件〕次に、プリンタプロセッサに設定される出力条件としては、ホストコンピュータ100で、出力用デジタルカラー画像データから露光用デジタルカラー画像データに変換するための変換条件である。そして、この変換条件は、以下に示す複数のチャンネルからなる。

【0055】第一に、基準となるプリント用感光材料の種類及び搬送幅方向の位置に対して設定されるマスター・チャンネルである。

【0056】第二に、基準となるプリント用感光材料の種類とは異なるプリント用感光材料の種類毎に設定されるペーパー・チャンネルである。

【0057】第三に、基準となるプリント用感光材料の搬送幅方向の位置とは異なるプリント用感光材料の搬送幅方向の位置毎に設定される幅方向位置チャンネルである。

【0058】〔プリンタプロセッサのセットアップ方法〕次に、設定された出力条件に従って、出力用デジタルカラー画像データのハードコピーを得るプリンタプロセッサのセットアップ方法について説明する。

【0059】先ず、ホストコンピュータ100は、〔プリンタプロセッサに設定される出力条件〕で説明した複数のチャンネルの各々について、露光装置200に、チャンネルを直接得ることができるチャンネルID番号を含むチャンネル表示部と、テストチャートと、を有する潜像をテスト用のプリント用感光材料に露光させるためのテスト用の出力用デジタルカラー画像データを生成し、内部メモリに記憶させる。なお、各チャンネルのテスト用の出力条件は、チャンネルID番号と対応づけられて、ホストコンピュータ100の内部メモリに記憶されている。

【0060】そして、ホストコンピュータ100は、前述の複数のチャンネルの各々について、内部メモリに記憶されているテスト用の出力用デジタルカラー画像データを、このチャンネルのテスト用の出力条件の変換条件

により、露光用デジタルカラー画像データに変換し、露光装置200に送る。そして、露光装置200は、その送出部230が、マガジン台204にセットされ、テスト用のプリント用感光材料のロールを収容するマガジン210からプリント用感光材料を送出し、所定の長さのシートに切断して、露光部250に送り、その露光部250が、ホストコンピュータ100から送られた露光用デジタルカラー画像データに基づいて、送出部230から送られたシート状のプリント用感光材料を露光し、搬送部290が、露光部250で露光されたプリント用感光材料を自動現像機300に送る。このようにして、チャンネルを直接得ることができるチャンネルID番号を含むチャンネル表示部と、テストチャートと、を有する潜像を記録されたテスト用のプリント用感光材料が自動現像機300に送られる。

【0061】そして、自動現像機300は、送られた当該テスト用のプリント用感光材料を、所定の現像処理条件に従って、現像処理してテスト用カラープリントを得て、ソータ400に送る。

【0062】ここで、得られるテスト用カラープリントについて、このテスト用カラープリントの概略図である図6に基づいて、説明する。このテストプリント500には、チャンネル表示部510と、このチャンネル表示部510の読み取り位置を示すチャンネル表示部読み取り位置表示部520と、テストチャート530と、本発明の読み取り方向を示す読み取り方向表示部とテストチャート530の読み取り位置を示すテストチャート読み取り位置表示部とを兼ねるスタートマーク560とが記録されている。

【0063】チャンネル表示部510には、チャンネルを直接得ができるものであるチャンネルIDコード512とチャンネルID番号513とが記録されている。なお、チャンネルIDコード512は、チャンネルID番号を示すコードである。そして、このチャンネルID番号513が、テスト用の出力条件と対応づけられて、ホストコンピュータ100に記憶されているチャンネルID番号である。

【0064】また、チャンネル表示部510には、チャンネル情報514が記録されており、どのチャンネルの設定用なのかが表示されている。

【0065】また、チャンネル表示部510には、出力日515と出力時刻516が記録されている。また、プリント用感光材料の搬送レーンを示すレーン表示部517が設けられている。

【0066】また、チャンネル表示部読み取り位置表示部520は、黒色に縁取られた長方形の枠で、この枠の中に、チャンネル表示部510の各部が、それぞれ、このチャンネル表示部読み取り位置表示部520の枠に対して所定の位置になるように、記録されている。

【0067】また、テストチャート530は、B光のみで露光されイエロー発色した色票532と、G光のみで

露光されマゼンタ発色した色票533と、R光のみで露光されシアン発色した色票534と、B光、G光、R光の全ての色光で露光されイエロー発色とマゼンタ発色とシアン発色による黒色に発色した最大濃度の色票535と、B光とG光のみで露光されイエロー発色とマゼンタ発色による赤色に発色した色票536と、G光とR光のみで露光されマゼンタ発色とシアン発色による緑色に発色した色票537と、R光とB光のみで露光されシアン発色とイエロー発色による青色に発色した色票538と、を有するカラー色票部531を有する。また、テストチャート530は、B光、G光、R光の全ての所定の露光量の色光で露光され中性色に発色した互いに濃度の異なる色票541、542、543を有する中性色色票部540と、B光、G光、R光の全ての所定の段階の露光量の色光で露光され中性色に発色した互いに濃度の異なる14個の色票からなるウェッジ550とを有する。

【0068】また、スタートマーク560は、長方形の枠で、この長方形の右辺が右端スタートマーク561で、この長方形の左辺が左端スタートマーク562で、この長方形の上辺が上端スタートマーク563で、この長方形の下辺が下端スタートマーク564で、左端スタートマーク562と下端スタートマーク564は同じ濃度で、上端スタートマーク563は、左端スタートマーク562と下端スタートマーク564より薄くなっている、右端スタートマーク561は、左端スタートマーク562と下端スタートマーク564より濃くなっている、この濃度の違いにより、このテスト用カラープリント500の読み取り方向が判別するようになっている。

【0069】また、スタートマーク560の枠の中に、テストチャート530の各色票が、それぞれ、このスタートマーク560の枠に対して所定の位置になるように、記録されている。そして、これらにより、テスト用カラープリント500のテストチャート530の読み取りデータと、このテスト用カラープリント500のチャンネル表示部510の表示から得られるテスト用の出力条件とを正しく組み合わせることが簡単にできる。

【0070】そして、ソータ400にテスト用カラープリント500が送られると、操作者は、ソータ400に送られたテスト用カラープリント500をフラットベットスキャナ170にセットする。フラットベットスキャナ170は、セットされたテスト用カラープリントを走査して、得られたデジタル読み取り画像データをホストコンピュータ100に送る。

【0071】そして、ホストコンピュータ100は、送られたデジタル読み取り画像データから、スタートマーク560に相当する部分の読み取り濃度から、読み取り方向を決定する。そして、ホストコンピュータ100は、送られたデジタル読み取り画像データから、決定した読み取り方向に基づき、各色票が読み取り方向とスタートマーク560とに対し

て所定の位置に配列されたテストチャート530の各色票の読み取りデータを得る。また、ホストコンピュータ100は、送られたデジタル読み取り画像データから、スタートマーク560内に記録されたチャンネル表示部読み取り位置表示部520を判別する。そして、ホストコンピュータ100は、送られたデジタル読み取り画像データから、決定した読み取り方向と判別したチャンネル表示部読み取り位置表示部520に基づき、各部が読み取り方向とチャンネル表示部読み取り位置表示部520に対して所定の位置に配列されたチャンネル表示部510に基づいて、このテスト用カラープリント500のチャンネル表示部の表示から得られるチャンネルを得る。

【0072】即ち、フラットベットスキャナ170とホストコンピュータ100との組み合わせが、本発明の読み取り手段に相当し、テスト用カラープリント毎に、テスト用の出力条件とテストチャート530の読み取りデータとの組みを得る。即ち、チャンネル毎に、少なくとも1枚のテスト用カラープリントを作成するものであるから、少なくとも1つのテスト用の出力条件とテストチャート530の読み取りデータとの組みを得る。

【0073】そして、ホストコンピュータ100は、テスト用カラープリント毎に得られたテスト用の出力条件とテストチャート530の読み取りデータとの組みから、プリンタプロセッサの出力条件、即ち、出力用デジタルカラー画像データから露光用デジタルカラー画像データへの変換条件を決定する。そして、ホストコンピュータ100は、決定されたプリンタプロセッサの出力条件、即ち、出力用デジタルカラー画像データから露光用デジタルカラー画像データへの変換条件を、内部メモリに設定記憶させる。

【0074】これにより、プリンタプロセッサがテスト用の出力条件に従って出力して得られたテスト用カラープリント500が、テストチャート530だけでなく、チャンネル表示部510を有するから、このチャンネル表示部510によって、各テスト用カラープリント500のチャンネルが判るので、得られたテスト用カラープリント500の測定順番に関係なく、多数のテスト用カラープリント500の各々のテストチャート530とチャンネルとを正しく対応させて測定することができる。

【0075】そして、テスト用カラープリント500毎に得られたチャンネルとテストチャート530の読み取りデータとの正しい組み合わせから、プリンタプロセッサの複数のチャンネルからなる出力条件を決定することができ、良好なプリンタプロセッサの出力条件を安定的に決定することができる。そして、決定した出力条件を設定することにより、良好なプリンタプロセッサの出力条件を安定的に設定することができる。

【0076】実施形態2

本実施形態のプリントシステムは、プリンタ14を含む装置群からなるものである。そして、本実施形態のプリ

ンタ14は、本発明のプリンタの具体例の1つである。また、本実施形態のプリンタ14は、インクジェットプリンタ用紙にイエロー色素インクと、マゼンタ色素インクと、マゼンタ色素インクとをそれぞれ独立にインクジェット法により、インク噴出してカラー画像を形成するプリンタであることを前提に説明する。なお、本発明のプリンタは、本実施形態のプリンタ14のようなプリンタに限られない。

【0077】〔概略構成〕以下、本実施形態のプリンタ10の概略構成図である図7に基づいて、本実施形態の概略構成を説明する。

【0078】本実施形態のプリントシステムは、反射原稿11に記録された画像を読み取りデジタルカラー読み取り画像データをコンピュータ19に送るフラットベットスキャナ12と、フラットベットスキャナ12及びプリンタ14を制御し、フラットベットスキャナ12から送られたデジタルカラー読み取り画像データから出力用デジタルカラー画像データに変換し、出力用デジタルカラー画像データを画像処理し、出力用デジタルカラー画像データをモニタ表示用デジタルカラー画像データに変換し、モニタ16に表示させ、出力用デジタルカラー画像データを内部メモリに記憶させ、出力用デジタルカラー画像データをプリンタ14に送るコンピュータ19と、コンピュータ19から送られた出力用デジタルカラー画像データに基づいて、インクジェットプリント用紙にカラー画像を形成してカラープリント15を得るプリンタ14と、コンピュータ19から送られたモニタ表示用デジタルカラー画像データに基づき、出力用デジタルカラー画像データのハードコピーの再現画像や画像処理の状況や

30 プリンタの状態などを表示するためのモニタ16と、キーボード13が設けられている。

【0079】そして、コンピュータ19は、フラットベットスキャナ12に接続され、これらからのデジタルカラー読み取り画像データを、内部メモリに記憶させ、内部メモリに記憶しているデジタルカラー読み取り画像データから出力用デジタルカラー画像データに変換し、内部メモリに記憶させる。

【0080】また、コンピュータ19は、CD(コンパクトディスク)ドライブなどから入力されたデジタルカラーリング入力画像データを、内部メモリに記憶させ、内部メモリに記憶しているデジタルカラー入力画像データから出力用デジタルカラー画像データに変換し、内部メモリに記憶させる。

【0081】また、コンピュータ19は、出力用デジタルカラー画像データをプリンタ14に送る。そして、プリンタ14は、設定された出力条件に基づいて、出力用デジタルカラー画像データから噴出用デジタルカラー画像データに変換する。そして、変換された噴出用デジタルカラー画像データに基づいて、インクジェットプリント用紙にイエロー色素インクと、マゼンタ色素インク

と、マゼンタ色素インクとをそれぞれ独立にインクジェット法により、インク噴出して、カラー画像を形成することにより、カラープリントを出力する。

【0082】そして、本実施形態のプリンタプロセッサは、各画素の各色毎に8bit以上の階調データであり、100万画素以上の画素数である出力用デジタルカラー画像データに対応するプリンタであり、例えば、各画素の各色毎に8bitの階調データであり、100万画素の画素数である出力用デジタルカラー画像データから、最大濃度と最小濃度との差が反射濃度で1.5程度であるカラープリントを作成できるプリンタである。

【0083】【プリンタプロセッサに設定される出力条件】次に、プリンタプロセッサに設定される出力条件としては、コンピュータ19で、出力用デジタルカラー画像データから露光用デジタルカラー画像データに変換するための変換条件である。そして、この変換条件は、以下に示す複数のチャンネルからなる。

【0084】第一に、基準となるプリント用紙の種類及びインクの組み合わせの種類に対して設定されるマスター・チャンネルである。

【0085】第二に、基準となるプリント用感光材料の種類とは異なるプリント用紙の種類毎に設定されるペーパーチャンネルである。

【0086】第三に、基準となるインクの組み合わせの種類とは異なるインクの組み合わせの種類毎に設定されるインクチャンネルである。

【0087】第四に、基準となるプリント用紙の種類及びインクの組み合わせの種類の組み合わせとは異なるプリント用紙の種類及びインクの組み合わせの種類の組み合わせに対して設定されるサブチャンネルである。

【0088】【プリンタプロセッサのセットアップ方法】次に、設定された出力条件に従って、出力用デジタルカラー画像データのハードコピーを得るプリンタプロセッサのセットアップ方法について、図8に基づいて、説明する。

【0089】先ず、S1で、コンピュータ19は、前述の複数のチャンネルの各々について、プリンタ14に、チャンネルを直接得ることができるチャンネルID番号を含むチャンネル表示部と、テストチャートと、を有する可視像をテスト用インクジェットプリント用紙に形成するためのテスト用の出力用デジタルカラー画像データを生成し、このチャンネルのテスト用の出力条件とともに、プリンタ14に送る。なお、テスト用の出力条件は、チャンネルID番号と対応づけられて、コンピュータ19の内部メモリに記憶されている。

【0090】そして、S2で、プリンタ14は、前述の複数のチャンネルの各々について、送られたテスト用の出力条件に従って、送られたテスト用の出力用デジタルカラー画像データを噴出用デジタルカラー画像データに変換し、噴出用デジタルカラー画像データに基づいて、

インクジェットプリント用紙にイエロー色素インクと、マゼンタ色素インクと、マゼンタ色素インクとをそれぞれ独立にインクジェット法により、インク噴出してカラー画像を形成し、テスト用カラープリント500を得る。

【0091】ここで、得られるテスト用カラープリントは、図6に示す実施形態1のものと同様である。但し、以下の点で実施形態1と相違する。

【0092】第一に、チャンネル表示部510に記録されているチャンネル情報514は、どのチャンネルの設定用なのかを表示している。

【0093】また、第二に、テストチャート530は、イエロー色素インクのみによる色票532と、マゼンタ色素インクのみによる色票533と、シアン色素インクのみによる色票534と、イエロー色素インクとマゼンタ色素インクとシアン色素インクの全ての色インクで黒色に発色した最大濃度の色票535と、イエロー色素インクとマゼンタ色素インクとにより赤色に発色した色票536と、マゼンタ色素インクとシアン色素インクとにより緑色に発色した色票537と、シアン色素インクとイエロー色素インクとにより青色に発色した色票538と、を有するカラー色票部531を有する。また、テストチャート530は、イエロー色素インクとマゼンタ色素インクとシアン色素インクの全ての色インクで中性色に発色した互いに濃度の異なる色票541、542、543を有する中性色色票部540と、イエロー色素インクとマゼンタ色素インクとシアン色素インクの全ての色インクで所定の段階の色素量の中性色に発色した互いに濃度の異なる14個の色票からなるウェッジ550とを有する。

【0094】そして、S3で、テスト用カラープリント500が出力されると、操作者は、テスト用カラープリント500をフラットベットスキャナ12にセットする。

【0095】そして、S4で、フラットベットスキャナ12は、セットされたテスト用カラープリント500を走査して、得られたデジタル読取画像データをコンピュータ19に送る。

【0096】そして、コンピュータ19は、送られたデジタル読取画像データから、スタートマーク560に相当する部分の読取濃度から、読取方向を決定する。そして、コンピュータ19は、送られたデジタル読取画像データから、決定した読取方向に基づき、各色票が読取方向とスタートマーク560とに対して所定の位置に配列されたテストチャート530の各色票の読取データを得る。また、コンピュータ19は、送られたデジタル読取画像データから、スタートマーク560内に記録されたチャンネル表示部読取位置表示部520を判別する。そして、コンピュータ19は、送られたデジタル読取画像データから、決定した読取方向と判別したチャンネル表

示部読取位置表示部520とに基づき、各部が読み取り方向とチャンネル表示部読取位置表示部520とに対して所定の位置に配列されたチャンネル表示部510に基づいて、このテスト用カラープリント500のチャンネル表示部の表示から得られるチャンネルID番号を得る。

【0097】即ち、フラットベットスキャナ12とコンピュータ19との組み合わせが、本発明の読み取り手段に相当する。

【0098】そして、S5で、コンピュータ19は、テスト用カラープリント毎に得られたチャンネルID番号とテストチャート530の読み取りデータとの組みから、プリンタの複数のチャンネルからなる出力条件、即ち、プリンタ14における出力用デジタルカラー画像データから噴出用デジタルカラー画像データへの変換条件を決定する。そして、コンピュータ19は、決定されたプリンタの複数のチャンネルからなる出力条件、即ち、プリンタ14における出力用デジタルカラー画像データから噴出用デジタルカラー画像データへの変換条件を、プリンタ14に送り、その内部メモリに記憶させ、設定させる。

【0099】これにより、プリンタ14がテスト用の出力条件に従って出力して得られたテスト用カラープリント500が、テストチャート530だけでなく、チャンネル表示部510を有するから、テスト用カラープリント500が多数になっても、この多数のテスト用カラープリント500の順番に関係なく、このチャンネル表示部510によって、各テスト用カラープリント500のチャンネルID番号が判るので、多数のテスト用カラープリント500の各々のテストチャート530とテクニカルID番号とを正しく対応させて測定することができる。

【0100】そして、テスト用カラープリント500毎に得られたチャンネルID番号とテストチャート530の読み取りデータとの正しい組み合わせから、複数のチャンネルからなるプリンタの出力条件を決定することができ、良好なプリンタ14の出力条件を安定的に決定することができる。そして、決定した出力条件を設定することにより、良好なプリンタ14の出力条件を安定的に設定することができる。

【0101】実施形態3

(概略構成)以下、本実施形態の写真焼付システムの概略構成図である図9に基づいて、本実施形態の写真焼付システムの概略構成を説明する。本実施形態のプリンタプロセッサは、フィルムキャリア55の窓領域56に位置付けられた写真フィルムFに記録されている駒画像からプリント用感光材料Pに焼付露光する写真焼付装置40と、プリント用感光材料を現像処理する自動現像機60と、原稿やプリントに記録された画像を読み取りデジタルカラー読み取り画像データを中央制御装置20に送るフラットベットスキャナ30とからなる。なお、写真焼付

装置40には、これら写真焼付装置40の各部と自動現像機60とフラットベットスキャナ30とを制御する中央制御装置20が内蔵されている。以下、本実施形態のプリンタプロセッサの写真焼付装置40について説明する。

【0102】そして、光源52の白色発光が色フィルタ部53を介して拡散ボックス54で均一に拡散されて、フィルムキャリア55の窓領域56に位置付けられた写真フィルムFの駒画像を均一に照明する。なお、色フィルタ部53は、青色光カットフィルタと緑色光カットフィルタと赤色光カットフィルタとを有し、中央制御装置20による露光制御によって、各々のフィルタを光軸に挿入離脱することにより、フィルムキャリア55の窓領域56に位置付けられた写真フィルムFの駒画像を照明する照明光の色調を調整する。そして、フィルムキャリア55の窓領域56に位置付けられ、均一に照明された写真フィルムFの駒画像は、可動ミラー57により反射されて、結像レンズ58により、撮像素子を内蔵した撮像部59の撮像素子上に結像される。そして、撮像部

20 59は、撮像素子上に結像された駒画像の像を光電変換し、デジタル化して、駒画像のデジタル画像データを得て、中央制御装置20に送信する。

【0103】また、移動ミラー57は、露光光路に挿入離脱可能に設けられており、露光光路に挿入されることで、撮像部59で撮像でき、露光光路から離脱されることで、露光台42上の所定位置に位置づけられた感光材料Pを投影焼付できる。

【0104】そして、フィルムキャリア55の窓領域56の鉛直方向下方にズームレンズ46が設けられている。そして、その下方に、露光台42が設けられている。また、フィルムキャリア55の窓領域56とズームレンズ46との間にシャッタを露光光路に挿入離脱させるシャッタ制御部45が設けられている。

【0105】また、マガジンセット部41には、プリント用感光材料Pを収容したマガジンMをセットすることができる。そして、送出部47は、マガジンセット部41にセットされたマガジンMからプリント用感光材料Pを送出し、所定の長さに切断した上で、露光台42上にプリント用感光材料Pを送る。露光台42は、送られたプリント用感光材料Pを露光台42上の所定位置に位置づけ、露光されたプリント用感光材料Pを搬出部43に送る。搬出部43は、その内部に印刷部であるインクジェットプリンタ44が設けられていて、プリント用感光材料Pの感光面と裏面の両方に印刷できる。そして、搬出部43は、送られたプリント用感光材料Pの感光面や裏面をインクジェットプリンタ44で印刷しながら、自動現像機60に送る。自動現像機60は、送られたプリント用感光材料Pを現像処理してプリントを得て、ソータ70に送る。ソータ70は、送られたプリントをソートする。

【0106】そして、中央制御装置20は、駒画像のデジタル画像データから露光量を決定する。そして、設定されている焼付条件に従って、決定した露光量から、色フィルタ部53の制御量とシャッタ制御部45の制御量とを算出する。そして、移動ミラー57を露光光路から退避させる。そして、算出した色フィルタ部53の制御量により色フィルタ部53を制御し、算出したシャッタ制御部45の制御量によりシャッタ制御部124とを制御して、決定した露光量で、窓領域56に位置決めされた駒画像からプリント用感光材料Pを露光する。

【0107】〔写真焼付装置に設定される焼付条件〕次に、写真焼付装置に設定される焼付条件としては、中央制御装置20で決定された露光量から、色フィルタ部53の制御量とシャッタ制御部45の制御量とを算出するための算出条件である。そして、この算出条件は、以下に示す複数のチャンネルからなる。

【0108】第一に、基準となる共通データが設定されるマスター・チャンネルである。この共通データに写真焼付時に指定された各チャンネルのデータが加味されて算出条件が決定される。このマスター・チャンネルのデータに補正值を入力することで、全てのプリントを同傾向方向の色調補正することができる。日常のレベル管理は、このマスター・チャンネルのデータに補正值を入力して行う。

【0109】第二に、撮像部59からのデータを用いて写真焼付する際に用いる共通データが設定されるスキャナ管理チャンネルである。このスキャナ管理チャンネルのデータに補正值を入力することで、撮像部59からのデータを用いて写真焼付したプリントの色を全て同傾向の色調補正することができる。

【0110】第三に、撮像部59からのデータを用いずに写真焼付する際に用いる共通データが設定されるマニュアル管理チャンネルである。このマニュアル管理チャンネルのデータに補正值を入力することで、撮像部59からのデータを用いずに写真焼付したプリントの色を全て同傾向の色調補正することができる。

【0111】第四に、各拡散ボックス54の種類とフィルムキャリア55の各窓領域56を形成するマスクの種類との組み合わせ毎に設定されるマスク・チャンネルである。このマスク・チャンネルのデータに補正值を入力することで、この拡散ボックス54の種類とフィルムキャリア55の窓領域56を形成するマスクの種類との組み合わせで、写真焼付したプリントの色を全て同傾向の色調補正することができる。

【0112】なお、拡散ボックス54の種類とフィルムキャリア55の各窓領域56を形成するマスクの種類は、それぞれ、各拡散ボックス54及び各マスクに設けられている種類記録部を写真焼付装置本体が検出することにより、自動的に設定される。

【0113】第五に、各カラー写真フィルムの種類毎に

設定されるフィルム・チャンネルである。このカラー写真フィルムの種類は、例えば、カラー写真フィルムの製造会社及び感度毎に設定できるようにしてもよい。

【0114】第六に、カラー写真フィルムのサイズ及びプリント用感光材料のサイズの組み合わせ毎に設定されているレンズ・チャンネルである。このレンズ・チャンネルに設定されているデータは、算出条件を求めるための補正データの他に、ズームレンズの投影倍率及び絞り値が設定されている。

10 【0115】第七に、プリント用感光材料の種類及び幅毎に設定されるペーパー・チャンネルである。

【0116】第八に、フィルム・チャンネルとペーパー・チャンネルとの組み合わせにより存在する補正データを設定するチャンネルである。

【0117】〔プリントプロセッサのセットアップ方法〕次に、設定された複数のチャンネルからなる焼付条件に従って、フィルムキャリア55の窓領域56に位置付けられた原稿である写真フィルムFに記録されている駒画像から、プリント用感光材料Pに焼付露光する写真焼付装置40のセットアップ方法について説明する。

【0118】複数のチャンネルの各々について、テストチャート530とテストチャート読取位置表示部520とを有する画像を記録されたテスト用原稿であるからテスト用写真フィルムFに記録されている駒画像をフィルムキャリア55の窓領域56に位置付ける。そして、写真焼付装置40で、このチャンネルのテスト用の焼付条件に従って、このテスト用写真フィルムFに記録されている駒画像からプリント用感光材料Pを写真焼付する。なお、各チャンネルのテスト用の出力条件は、チャンネルID番号と対応づけられて、中央制御装置20の内部メモリに記憶されている。

【0119】その後に、このテスト用カラープリントの元になるプリント用感光材料Pのテストチャート530とテストチャート読取位置表示部520の潜像が記録されている領域と重ならない領域に、このチャンネルを直接得ることができるチャンネルID番号を含むチャンネル表示部510とチャンネル表示部読取位置表示部520を記録させる。

【0120】その後に、写真焼付されたプリント用感光材料Pを所定の現像処理条件で現像処理してテストカラープリントを得て、ソータ70でソートする。

【0121】そして、得られたテスト用カラープリントによって、写真焼付装置の焼付条件を設定することになる。

【0122】ここで、得られるテスト用カラープリントについて、このテスト用カラープリントの概略図である図6に基づいて、説明する。なお、実施形態1、2の説明にも図6を用いているが、同様の構成であるが、多くの点で異なる。このテスト用カラープリント500には、チャンネル表示部510と、このチャンネル表示部

510の読み取り位置を示すチャンネル表示部読み取り位置表示部520と、テストチャート530と、本発明の読み取り方向を示す読み取り方向表示部とテストチャート530の読み取り位置を示すテストチャート読み取り位置表示部とを兼ねるスタートマーク560とが記録されている。

【0123】チャンネル表示部510には、テスト用の焼付条件を間接的に得ることができるものであるチャンネルIDコード512とチャンネルID番号513とが記録されている。なお、チャンネルIDコード512は、チャンネルID番号を示すコードである。そして、このチャンネルID番号513が、テスト用の焼付条件と対応づけられて、中央制御装置20に記憶されているチャンネルID番号である。

【0124】また、チャンネル表示部510には、チャンネル情報514が記録されており、どのチャンネルの設定用なのか表示されている。

【0125】また、チャンネル表示部510には、焼付日515と焼付時刻516が記録されている。また、自動現像機60が複数の搬送路を有するものの場合、プリント用感光材料がどの搬送路を通過したものかを示すレンジ表示部517が設けられている。

【0126】また、チャンネル表示部読み取り位置表示部520は、黒色に縁取られた長方形の枠で、この枠の中に、チャンネル表示部510の各部が、それぞれ、このチャンネル表示部読み取り位置表示部520の枠に対して所定の位置になるように、記録されている。

【0127】また、テストチャート530は、テスト用の焼付条件に従って得られた制御量で、色フィルタ部53のマゼンタフィルタとシアンフィルタとイエローフィルタとシャッタ制御部45を制御して得られたものである。そして、テストチャート530は、駆画像のほぼB光のみを透過する部分から露光されほぼイエロー発色した色票532と、駆画像のほぼG光のみを透過する部分から露光されほぼマゼンタ発色した色票533と、駆画像のほぼR光のみを透過する部分から露光されほぼシアン発色した色票534と、駆画像の全ての色光を透過する部分から露光されイエロー発色とマゼンタ発色とシアン発色によるほぼ黒色に発色した最大濃度の色票535と、駆画像のほぼB光とG光のみを透過する部分から露光されほぼイエロー発色とマゼンタ発色とによるほぼ赤色に発色した色票536と、駆画像のほぼG光とR光のみを透過する部分から露光されほぼマゼンタ発色とシアン発色とによるほぼ緑色に発色した色票537と、駆画像のほぼR光とB光のみを透過する部分から露光されほぼシアン発色とイエロー発色とによるほぼ青色に発色した色票538と、を有するカラー色票部531を有する。また、駆画像の互いに濃度の異なる中性色像を記録した部分から露光され互いに濃度の異なる色票541、542、543を有する中性色票部540と、駆画像の互いに濃度の異なる中性色像を記録した部分から露光

され互いに濃度の異なる14個の色票からなるウェッジ550とを有する。

【0128】また、スタートマーク560は、長方形の枠で、この長方形の右辺が右端スタートマーク561で、この長方形の左辺が左端スタートマーク562で、この長方形の上辺が上端スタートマーク563で、この長方形の下辺が下端スタートマーク564で、左端スタートマーク562と下端スタートマーク564は同じ濃度で、上端スタートマーク563は、左端スタートマーク562と下端スタートマーク564より薄くなっている。右端スタートマーク561は、左端スタートマーク562と下端スタートマーク564より濃くなっている。この濃度の違いにより、このテスト用カラープリント500の読み取り方向が判別するようになっている。

【0129】また、スタートマーク560の枠の中に、テストチャート530の各色票が、それぞれ、このスタートマーク560の枠に対して所定の位置になるように、記録されている。そして、これらにより、テスト用カラープリント500のテストチャート530の読み取りデータと、このテスト用カラープリント500のチャンネル表示部510の表示から得られるテスト用の焼付条件とを正しく組み合わせることが簡単にできる。

【0130】そして、ソータ70にテスト用カラープリント500が送られると、操作者は、ソータ70に送られたテスト用カラープリント500をフラットベットスキャナ30にセットする。フラットベットスキャナ30は、セットされたテスト用カラープリントを走査して、得られたデジタル読み取り画像データから、スタートマーク560に相当する部分の読み取り濃度から、読み取り方向を決定する。そして、フラットベットスキャナ30は、デジタル読み取り画像データから、決定した読み取り方向に基づき、各色票が読み取り方向とスタートマーク560とに対して所定の位置に配列されたテストチャート530の各色票の読み取りデータを得る。また、フラットベットスキャナ30は、送られたデジタル読み取り画像データから、スタートマーク560内に記録されたチャンネル表示部読み取り位置表示部520を判別する。そして、フラットベットスキャナ30は、デジタル読み取り画像データから、決定した読み取り方向と判別したチャンネル表示部読み取り位置表示部520とにに基づき、各部が読み取り方向とチャンネル表示部読み取り位置表示部520とに対して所定の位置に配列されたチャンネル表示部510に基づいて、このテスト用カラープリント500のチャンネル表示部の表示から得られるチャンネルID番号を得る。そして、フラットベットスキャナ30は、得られたチャンネルID番号とテストチャート530の各色票の読み取りデータとの組みを、テスト用カラープリント毎に中央制御装置20に送る。

【0131】即ち、フラットベットスキャナ30が、本発明の読み取り手段に相当する。

【0132】そして、中央制御装置20は、テスト用カ

31

ラープリント毎に送られたチャンネルID番号とテストチャート530の読み取データとの組みから、写真焼付装置の複数のチャンネルからなる焼付条件、即ち、中央制御装置20で決定された露光量から、色フィルタ部53の制御量とシャッタ制御部45の制御量とを算出するための算出条件を決定する。そして、中央制御装置20は、決定されたプリンタプロセッサの焼付条件、即ち、中央制御装置20で決定された露光量から、色フィルタ部53の制御量とシャッタ制御部45の制御量とを算出するための算出条件を、内部メモリに設定記憶させる。

【0133】これにより、複数のチャンネルの各々について写真焼付装置40がこのチャンネルのテスト用の焼付条件に従って焼付して得られたテスト用カラープリント500が、テストチャート530だけでなく、チャンネル表示部510を有するから、テスト用カラープリント500が多数になっても、この多数のテスト用カラープリント500の測定順番に関係なく、このチャンネル表示部510によって、各テスト用カラープリント500のチャンネルID番号が判るので、得られたテスト用カラープリント500の測定順番に関係なく、多数のテスト用カラープリント500の各々のテストチャート530とチャンネルID番号とを正しく対応させて測定することができる。

【0134】そして、テスト用カラープリント500毎に得られたチャンネルID番号とテストチャート530の読み取データとの正しい組み合わせから、写真焼付装置40の焼付条件を決定することができ、良好な写真焼付装置40の複数のチャンネルからなる焼付条件を安定的に決定することができる。そして、決定した複数のチャンネルからなる焼付条件を設定することにより、良好な写真焼付装置40の複数のチャンネルからなる焼付条件を安定的に設定することができる。

[0135]

【発明の効果】請求項1～10に記載の発明により、得

られた複数のテスト用ハードコピーの測定順番に關係なく、複数のテスト用ハードコピーの各々と、そのテスト用出力条件とを正しく対応させて測定することができる。

【0136】請求項11～16に記載の発明により、得られた複数のテスト用プリントの測定順番に関係なく、複数のテスト用プリントの各々と、そのテスト用焼付条件とを正しく対応させて測定することができる。

【図面の簡単な説明】

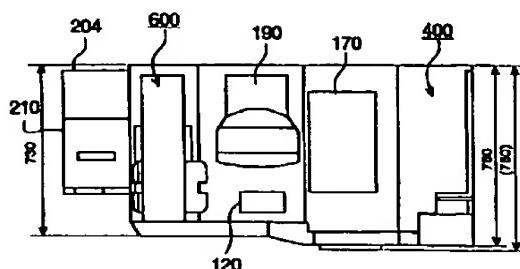
- 10 【図1】実施形態1のプリンタプロセッサの概略斜視図。
【図2】実施形態1のプリンタプロセッサの概略正面図。
【図3】実施形態1のプリンタプロセッサの概略上面図。
【図4】実施形態1のプリンタプロセッサの概略左側面図。
【図5】実施形態1のプリンタプロセッサの概略正面断面図。

20 【図6】実施形態1～3のテスト用カラープリント（テスト用ハードコピー）の概略図。
【図7】実施形態2のプリントシステムの概略構成図。
【図8】実施形態2のプリンタのセットアップを説明するための説明図。
【図9】実施形態3の写真焼付システムの概略構成図。
【符号の説明】

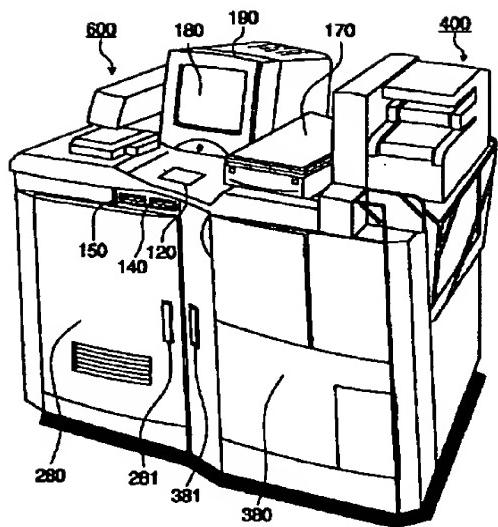
100 ホストコンピュータ
200 露光装置
250 露光部

30 300 自動現像機
400 ソータ
510 チャンネル表示部
530 テストチャート
600 スキャナ

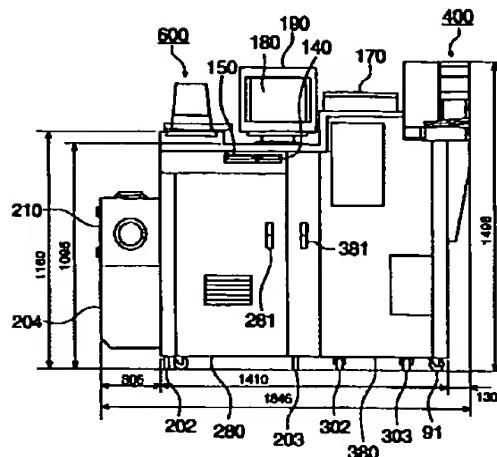
〔図3〕



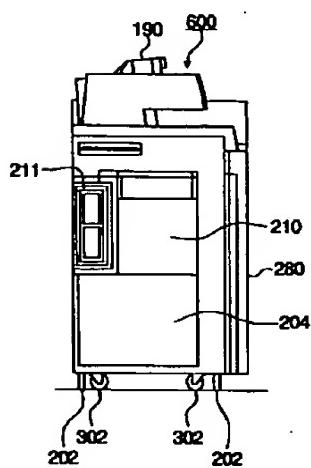
【図1】



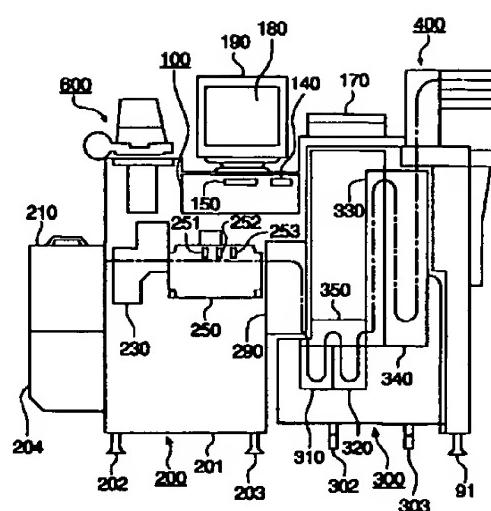
【図2】



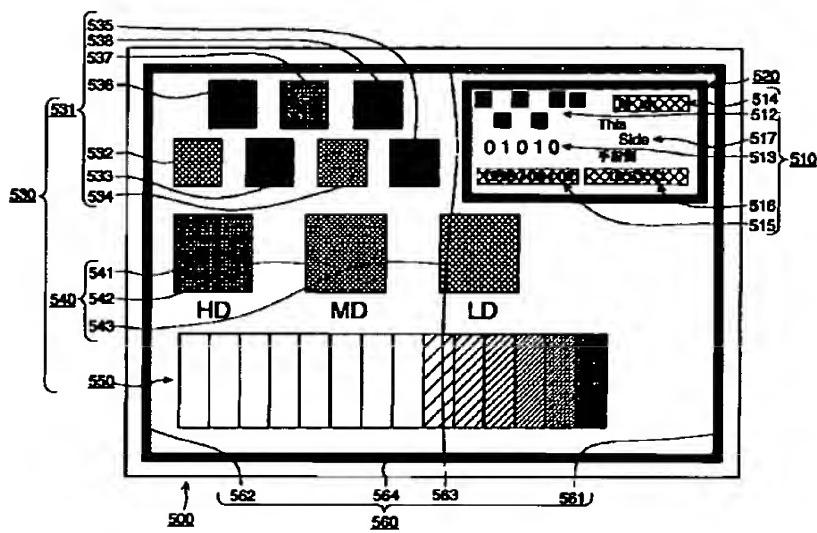
【図4】



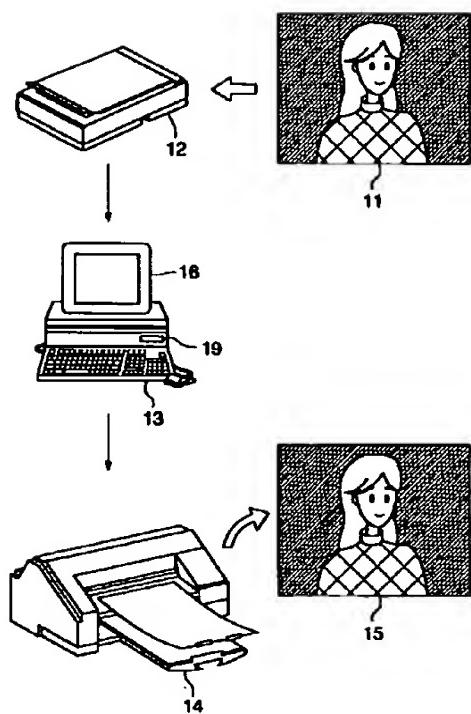
【図5】



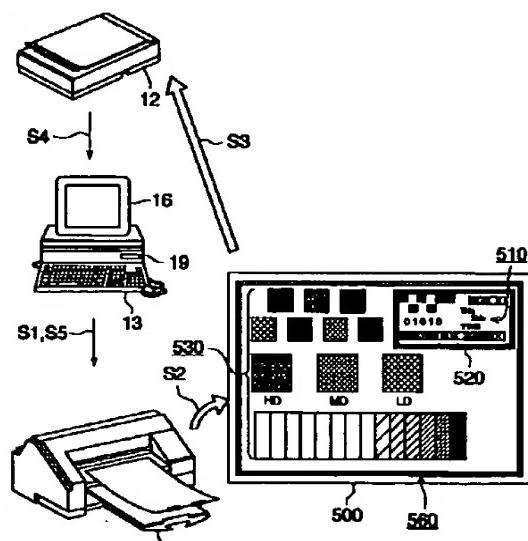
【図6】



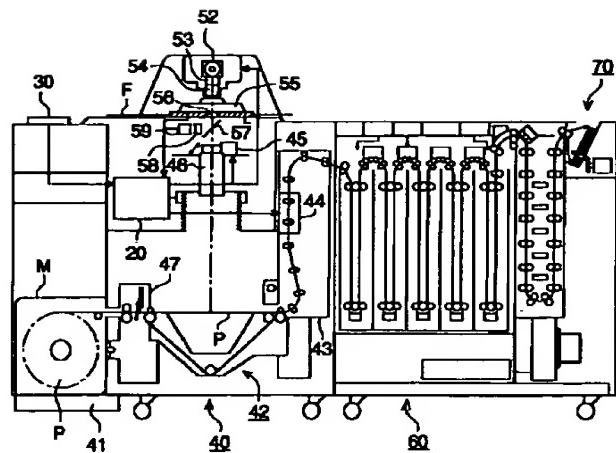
【図7】



【图8】



【図9】



* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
 2. **** shows the word which can not be translated.
 3. In the drawings, any words are not translated.
-

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In the setup approach of the printer which outputs the hard copy of this digital image according to the output condition which consists of two or more set-up channels based on the digital image data for an output for outputting hard copy With the channel Records Department which can get the channel concerned directly or indirectly about each of two or more of said channels The digital image data for a test output for outputting the hard copy for a test which has a test chart, The output condition for the test of the channel concerned to said printer about each of delivery and two or more of said channels It is based on the digital image data for a test output sent to said printer. The hard copy for a test is made to output according to the sent output condition for a test. The setup approach of the printer characterized by setting up the output condition of said printer by the hard copy for a test which has said channel Records Department by which it was outputted by said printer about each of two or more of said channels, and said test chart.

[Claim 2] The test chart of the hard copy for a test outputted by said printer is made to read about each of two or more of said channels. From the channel Records Department of the hard copy for a test which obtained the reading data of a test chart and was outputted by said printer Group Mika et al. of the channel and the reading data of a test chart which obtained the channel and were obtained about each of two or more of said channels, the setup approach of the printer according to claim 1 characterized by setting up the output condition of said printer.

[Claim 3] The setup approach of the printer according to claim 1 or 2 which exposes the sensitive material for a print, carries out the development of the exposed sensitive material for a print according to the output condition which said printer becomes from two or more set-up channels based on said digital image data for an output, and is characterized by being what outputs the print which is the hard copy of this digital image.

[Claim 4] The setup approach of the printer according to claim 3 which said sensitive material for a print is silver halide color photography sensitive material, and carries out color exposure of the sensitive material for a print, and the development of the exposed sensitive material for a print is carried out, and is characterized by being what outputs the color-print it is [color-print] the hard copy of this digital image according to the output condition to which said printer was set based on said digital color picture data for an output.

[Claim 5] In the print system which has the printer which outputs the hard copy of this digital image according to the output condition which consists of two or more set-up channels based on the digital image data for an output for outputting hard copy With the channel Records Department which can get the channel concerned directly or indirectly about each of two or more of said channels The digital image data for a test output for outputting the hard copy for a test which has a test chart, It has the host computer which sends the output condition for the test of the channel concerned to said printer. Said printer About each of two or more of said channels, it is based on the digital image data for a test output sent from said host computer. The output condition for a test sent from said host computer is followed. The hard copy for a test which outputs the hard copy for a test and was outputted by said printer about

each of two or more of said channels is read. The reading data of the test chart of this hard copy for a test, A reading means to obtain **** with the channel concerned obtained from the channel Records Department of this hard copy for a test, The print system characterized by having an output condition decision means to determine group Mika et al. of the channel and the reading data of a test chart which were obtained by the aforementioned reading means about each of two or more of said channels, and the output condition of said printer.

[Claim 6] The print system according to claim 5 which has a setting means to set the output condition of said printer determined by said decision means as said printer.

[Claim 7] The print system according to claim 5 or 6 which carries out the development of the sensitive material for a print exposed with said aligner to an exposure means by which said printer exposes the sensitive material for a print according to the set-up output condition based on said digital image data for an output, and is characterized by being what has the auto-processor which obtains the print which is the hard copy of this digital image.

[Claim 8] The print system according to claim 7 by which said sensitive material for a print is silver halide color photography sensitive material, and color exposure of the sensitive material for a print is carried out, and said printer carries out the development of the exposed sensitive material for a print, and is characterized by being what outputs the color-print it is [color-print] the hard copy of this digital image according to the output condition set up based on said digital color picture data for an output.

[Claim 9] The channel Records Department reading station Records Department which shows the reading station of the reading direction Records Department which shows the reading direction, the test chart reading station Records Department which shows the reading station of said test chart, and said channel Records Department said hard copy for a test It is prepared and the aforementioned reading means is based on the aforementioned reading direction Records Department, said test chart reading station Records Department, and said channel Records Department reading station Records Department. The reading data of the test chart of this hard copy for a test, A print system given in any 1 term of claims 5-8 which are what obtains the channel obtained from the channel Records Department of this hard copy for a test.

[Claim 10] In the setup system of the printer which outputs the hard copy of this digital image according to the output condition which consists of two or more set-up channels based on the digital image data for an output for outputting hard copy With the channel Records Department which can acquire the output condition for a test directly or indirectly It has a test chart and two or more hard copy for a test outputted from said printer for every each of two or more of said channels is read. with the reading data of the test chart of this hard copy for a test A reading means to obtain **** with the channel obtained from a display of the channel Records Department of this hard copy for a test, Group Mika et al. of the channel and the reading data of a test chart which were obtained by the aforementioned reading means about each of two or more channels, the setup system of the printer characterized by having an output condition decision means to determine the output condition of said printer.

[Claim 11] In the setup approach of the photograph printing equipment which carries out photograph printing of the sensitive material for a print from a manuscript according to the printing conditions which consist of two or more set-up channels With said photograph printing equipment from the manuscript for a test which had the image which has a test chart recorded about each of two or more of said channels According to the printing conditions for the test of the channel concerned, the development of said sensitive material for a print by which carried out photograph printing of the sensitive material for a print, and photograph printing was carried out with said photograph printing equipment is carried out on predetermined development conditions, and the print for a test is obtained, The channel Records Department which can get the channel concerned directly or indirectly is made to record on the sensitive material for a print which becomes the origin of this print for a test, or this print for a test, The setup approach of the photograph printing equipment characterized by setting up the printing conditions of said photograph printing equipment after ***** with the print for a test which has said channel Records Department by which it was obtained about each of two or more of said channels, and said test chart.

[Claim 12] The test chart of the print for a test obtained by carrying out photograph printing with said photograph printing equipment about each of two or more of said channels is made to read. Obtain the reading data of a test chart and a channel is obtained from the channel Records Department of the print for a test by which photograph printing was carried out with said photograph printing equipment. Group Mika et al. of the channel and the reading data of a test chart which were obtained for every print for a test, the setup approach of the photograph printing equipment according to claim 11 characterized by setting up the printing conditions of said photograph printing equipment.

[Claim 13] In the photograph printing system which has photograph printing equipment which carries out photograph printing of the sensitive material for a print from a manuscript according to the printing conditions which consist of two or more set-up channels The auto-processor which carries out the development of said sensitive material for a print by which photograph printing was carried out with said photograph printing equipment on predetermined development conditions, A record means to record the channel Records Department which can get a channel directly or indirectly on the sensitive material for a print which becomes the origin of the print for a test, or this print for a test, From the manuscript for a test which recorded the image which has a test chart about each of two or more of said channels on said photograph printing equipment According to the printing conditions for the test of the channel concerned, photograph printing of the sensitive material for a print is carried out. It makes it perform to carry out the development of said sensitive material for a print by which photograph printing was carried out with said photograph printing equipment with said auto-processor, and to obtain the print for a test. To the sensitive material for a print which becomes the origin of this print for a test, or this print for a test for said record means It has the host computer to which it makes it perform to make the channel Records Department which can get the channel concerned directly or indirectly record. Said photograph printing equipment From the manuscript for a test which had the image which has a test chart recorded, the printing conditions for a test directed from said host computer are followed.

Photograph printing of the sensitive material for a print is carried out, and the print for a test which photograph printing was carried out and was obtained with said photograph printing equipment is read. The reading data of the test chart of this print for a test, A reading means to obtain **** with the channel obtained from a display of the channel Records Department of this print for a test, The photograph printing system characterized by having a printing condition decision means to determine group Mika et al. of the channel and the reading data of a test chart which were obtained by the aforementioned reading means about each of two or more of said channels, and the printing conditions of said photograph printing equipment.

[Claim 14] The photograph printing system according to claim 13 which has a setting means to set the printing conditions of said photograph printing equipment determined by said decision means as said photograph printing equipment.

[Claim 15] The channel Records Department reading station Records Department which shows the reading station of the reading direction Records Department which shows the reading direction, the test chart reading station Records Department which shows the reading station of said test chart, and said channel Records Department said print for a test It is prepared and the aforementioned reading means is based on the aforementioned reading direction Records Department, said test chart reading station Records Department, and said channel Records Department reading station Records Department. The reading data of the test chart of this print for a test, The photograph printing system according to claim 13 or 14 which is what obtains **** with the channel obtained from a display of the channel Records Department of this print for a test.

[Claim 16] In the setup system of the photograph printing equipment which carries out photograph printing of the sensitive material for a print from a manuscript according to the printing conditions which consist of two or more set-up channels The test chart which photograph printing was carried out and was obtained with said photograph printing equipment about each of two or more of said channels, With the channel Records Department which can get the channel concerned directly or indirectly A reading means to read the print for a test which **** and to obtain **** of the reading data of the test chart of this print for a test, and the channel obtained from a display of the channel Records Department,

Group Mika et al. of the channel and the reading data of a test chart which were obtained by the aforementioned reading means about each of two or more of said channels, the setup system of the photograph printing equipment characterized by having a printing condition decision means to determine the printing conditions of said printer.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
 2. **** shows the word which can not be translated.
 3. In the drawings, any words are not translated.
-

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention is invention concerning [concerning a print system and a photograph printing system to the setup approach of a printer and photograph printing equipment, and a list / this invention] the setup system of a printer and photograph printing equipment to a list.

[0002]

[Description of the Prior Art] The output condition which consists of two or more channels needs to be set up for a setup of the output condition of the printer by which various outputs are desired, i.e., a setup. Therefore, according to each output condition for a test of two or more channels, acquiring the output condition which consists of two or more channels from the hard copy of obtained a large number is proposed by obtaining much hard copy.

[0003] Moreover, the printing conditions which consist of two or more channels need to be set up for a setup of the printing conditions of photograph printing equipment, i.e., a setup. Therefore, according to each printing conditions for a test of two or more channels, acquiring the output condition which consists of two or more channels from the print of obtained a large number has been performed by obtaining much prints.

[0004] And since it is indispensable to make each and the channel of the print of obtained a large number correspond surely, and to measure them in order to acquire the printing conditions which consist of two or more channels from much prints, in order of a setup of a channel, the print was obtained on that printing condition for a test, and measuring this print has been performed in order of the obtained print.

[0005] However, when attention was not paid in order, the sequence of the obtained print was not clear anymore, and it turned out that it substitutes, is made the sequence which mistook the sequence of the obtained print, and is easy to generate problems, such as relaxation.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] And since it is indispensable to make each and the channel of the color hard copy of obtained a large number correspond surely, and to measure them in order to acquire the output condition which consists of two or more channels from much color hard copy, in order of a setup of a channel, color hard copy is obtained by that output condition for a test, and it is possible [it] to measure this color hard copy in order of the obtained color hard copy.

[0007] However, when attention was not paid in order, the sequence of the obtained color hard copy was not clear anymore, and it turned out that it substitutes, is made the sequence which mistook the sequence of the obtained color hard copy, and is easy to generate problems, such as relaxation.

[0008] Even if invention according to claim 1 to 10 was not made in view of this point and does not pay attention in order, it is making each and the channel of much color hard copy correspond surely, and enabling it to measure them.

[0009] Moreover, even if invention according to claim 11 to 16 was not made in view of this point and does not pay attention in order, it is making each and the channel of much prints correspond surely, and

enabling it to measure them.

[0010]

[Means for Solving the Problem] The above-mentioned purpose of this invention is attained by all the matters for specifying invention of a publication as each claim of a claim. Hereafter, each claim is explained. However, the matter which overlaps explanation of a citation term may be omitted.

[0011] [Claim 1] It is based on the digital image data for an output for outputting "hard copy. In the setup approach of the printer which outputs the hard copy of this digital image according to the output condition which consists of two or more set-up channels With the channel Records Department which can get the channel concerned directly or indirectly about each of two or more of said channels The digital image data for a test output for outputting the hard copy for a test which has a test chart, The output condition for the test of the channel concerned to said printer about each of delivery and two or more of said channels It is based on the digital image data for a test output sent to said printer. The hard copy for a test is made to output according to the sent output condition for a test. the setup approach of the printer characterized by setting up the output condition of said printer by the hard copy for a test which has said channel Records Department by which it was outputted by said printer about each of two or more of said channels, and said test chart. "

By invention according to claim 1, since the hard copy for a test made to output to a printer according to the output condition for a test has not only a test chart but the channel Records Department Since this channel Records Department shows the channel corresponding to each hard copy for a test even if it does not pay attention in order of the hard copy for a test of these plurality About each of the channel of the [claim 2] "aforementioned plurality which a majority of each test charts and channels of the hard copy for a test can be made to be able to respond surely, and can measure them The test chart of the hard copy for a test outputted by said printer is made to read. From the channel Records Department of the hard copy for a test which obtained the reading data of a test chart and was outputted by said printer group Mika et al. of the channel and the reading data of a test chart which obtained the channel and were obtained about each of two or more of said channels, and the setup approach of the printer according to claim 1 characterized by setting up the output condition of said printer. "

Since two or more each and channels of the hard copy for a test can be made to be able to respond surely and can be measured by invention according to claim 2 even if it does not pay attention in order of measurement of two or more obtained hard copy for a test, the output condition of a printer can be set up comfortably.

[0012] [claim 3] -- " -- the setup approach of the printer according to claim 1 or 2 which exposes the sensitive material for a print, carries out the development of the exposed sensitive material for a print according to the output condition which said printer becomes from two or more set-up channels based on said digital image data for an output, and is characterized by being what outputs the print which is the hard copy of this digital image. "

The print which is high-definition hard copy tends to be obtained by invention according to claim 3. But, it is also the system from which the hard copy obtained not only according to the condition of exposure but according to the condition of the sensitive material for a print and the condition of a development differs, and the number of channels tends to turn into a large number. However, the output condition of a printer can be comfortably set up by invention according to claim 3.

[0013] [claim 4] -- " -- the setup approach of the printer according to claim 3 which said sensitive material for a print is silver halide color-photography sensitive material, and carries out color exposure of the sensitive material for a print, and the development of the exposed sensitive material for a print is carried out, and is characterized by to be what outputs the color-print it is [color-print] the hard copy of this digital image according to the output condition to which said printer was set based on said digital color picture data for an output. "

The color-print which is high-definition hard copy tends to be obtained by invention according to claim 4. But, it is also the system from which the color tone of the hard copy obtained not only according to the condition of exposure but according to the condition of the sensitive material for a print and the condition of a development differs. However, the output condition of a printer can be comfortably set up

by invention according to claim 4.

[0014] [Claim 5] It is based on the digital image data for an output for outputting "hard copy. In the print system which has the printer which outputs the hard copy of this digital image according to the output condition which consists of two or more set-up channels With the channel Records Department which can get the channel concerned directly or indirectly about each of two or more of said channels The digital image data for a test output for outputting the hard copy for a test which has a test chart, It has the host computer which sends the output condition for the test of the channel concerned to said printer. Said printer About each of two or more of said channels, it is based on the digital image data for a test output sent from said host computer. The output condition for a test sent from said host computer is followed. The hard copy for a test which outputs the hard copy for a test and was outputted by said printer about each of two or more of said channels is read. The reading data of the test chart of this hard copy for a test, A reading means to obtain **** with the channel concerned obtained from the channel Records Department of this hard copy for a test, print system characterized by having an output condition decision means to determine group Mika et al. of the channel and the reading data of a test chart which were obtained by the aforementioned reading means about each of two or more of said channels, and the output condition of said printer. "

Invention according to claim 5 is explained below. First, the digital image data for a test output for a host computer to output the hard copy for a test which has the channel Records Department which can get the channel concerned directly or indirectly, and a test chart about each of two or more of said channels of the set-up output condition, and the output condition for the test of the channel concerned are sent to said printer. And a printer outputs the hard copy for a test according to the output condition for a test sent from said host computer based on the digital image data for a test output sent from said host computer. Therefore, the hard copy for a test which the printer outputted according to the output condition for a test has not only a test chart but the channel Records Department. It comes out, and since it is, and this channel Records Department shows the channel of each hard copy for a test irrespective of the measurement sequence of two or more of these hard copy for a test, two or more test charts and channels of each of the hard copy for a test can be made to be able to respond surely, and can be measured.

[0015] And even if the hard copy for a test becomes a large number and does not pay attention to the measurement sequence of two or more hard copy for a test, a reading means reads the hard copy for a test outputted by said printer, and obtains right **** of the channel obtained from the reading data of a test chart, and a display of the channel Records Department. And for every hard copy for a test, from the right combination of the channel and the reading data of a test chart which were obtained, an output condition decision means can determine the output condition of said printer, and can determine the output condition of a good printer stably.

[0016] [claim 6] -- " -- print system according to claim 5 which has a setting means to set the output condition of said printer determined by said decision means as said printer. "

By invention according to claim 6, the output condition of a good printer can be set up stably.

[0017] [claim 7] -- " -- print system according to claim 5 or 6 which carries out the development of the sensitive material for a print exposed with said aligner to an exposure means by which said printer exposes the sensitive material for a print according to the set-up output condition based on said digital image data for an output, and is characterized by being what has the auto-processor which obtains the print which is the hard copy of this digital image. "

The print which is high-definition hard copy tends to be obtained by invention according to claim 7. But, the number of channels tends to turn into a large number by the system from which the hard copy obtained not only according to the condition of exposure but according to the condition of the sensitive material for a print and the condition of a development differs. However, the output condition of a printer can be comfortably set up by invention according to claim 7.

[0018] [claim 8] -- " -- print system according to claim 7 by which said sensitive material for a print is silver halide color-photography sensitive material, and color exposure of the sensitive material for a print is carried out, and said printer carries out the development of the exposed sensitive material for a

print, and is characterized by to be what outputs the color-print it is [color-print] the hard copy of this digital image according to the output condition set up based on said digital color picture data for an output."

The color-print which is high-definition hard copy tends to be obtained by invention according to claim 8. But, the number of channels tends to turn into a large number by the system from which the color tone of the hard copy obtained not only according to the condition of exposure but according to the condition of the sensitive material for a print and the condition of a development differs. However, the output condition of a printer can be comfortably set up by invention according to claim 8.

[0019] [Claim 9] the hard copy for the "aforementioned test The channel Records Department reading station Records Department which shows the reading station of the reading direction Records Department which shows the reading direction, the test chart reading station Records Department which shows the reading station of said test chart, and said channel Records Department It is prepared and the aforementioned reading means is based on the aforementioned reading direction Records Department, said test chart reading station Records Department, and said channel Records Department reading station Records Department. The reading data of the test chart of this hard copy for a test, print system given in any 1 term of claims 5-8 which are what obtains the channel obtained from the channel Records Department of this hard copy for a test."

By invention according to claim 9, the reading data of the test chart of the hard copy for a test and the output condition for a test acquired from a display of the channel Records Department of this hard copy for a test can be acquired correctly.

[0020] [Claim 10] It is based on the digital image data for an output for outputting "hard copy. In the setup system of the printer which outputs the hard copy of this digital image according to the output condition which consists of two or more set-up channels With the channel Records Department which can acquire the output condition for a test directly or indirectly It has a test chart and two or more hard copy for a test outputted from said printer for every each of two or more of said channels is read. with the reading data of the test chart of this hard copy for a test A reading means to obtain **** with the channel obtained from a display of the channel Records Department of this hard copy for a test, group Mika et al. of the channel and the reading data of a test chart which were obtained by the aforementioned reading means about each of two or more channels, and setup system of the printer characterized by having an output condition decision means to determine the output condition of said printer."

By invention according to claim 10, a reading means By reading the hard copy for a test outputted by said printer regardless of the measurement sequence of two or more hard copy for a test Since right **** of the reading data of a test chart and the channel obtained from a display of the channel Records Department can be obtained It is not necessary to pay attention to the measurement sequence of two or more hard copy for a test. An output condition decision means From the right combination of the output condition for a test and the reading data of a test chart which were obtained about each of two or more channels, the output condition of said printer can be determined and the output condition of a good printer can be determined stably.

[0021] [Claim 11] In the setup approach of the photograph printing equipment which carries out photograph printing of the sensitive material for a print from a manuscript according to the printing conditions which consist of two or more channels of which "setup was done With said photograph printing equipment from the manuscript for a test which had the image which has a test chart recorded about each of two or more of said channels According to the printing conditions for the test of the channel concerned, the development of said sensitive material for a print by which carried out photograph printing of the sensitive material for a print, and photograph printing was carried out with said photograph printing equipment is carried out on predetermined development conditions, and the print for a test is obtained, The channel Records Department which can get the channel concerned directly or indirectly is made to record on the sensitive material for a print which becomes the origin of this print for a test, or this print for a test, the setup approach of the photograph printing equipment characterized by setting up the printing conditions of said photograph printing equipment after

***** with the print for a test which has said channel Records Department by which it was obtained about each of two or more of said channels, and said test chart. "

Since the print for a test obtained by carrying out photograph printing with said photograph printing equipment by invention according to claim 11 according to the printing conditions for a test has not only a test chart but the channel Records Department, it can make each test chart and channel of two or more prints got by this channel Records Department regardless of the measurement sequence of the obtained print since the channel of each print for a test was found able to respond surely, and can measure them. [0022] With in addition, said photograph printing equipment from the manuscript for a test which had the image which has a test chart recorded about each channel According to the printing conditions for the test of the channel concerned, the development of said sensitive material for a print by which carried out photograph printing of the sensitive material for a print, and photograph printing was carried out with said photograph printing equipment is carried out on predetermined development conditions, and the print for a test is obtained, You may carry out in the sequence illustrated below that it makes the channel Records Department which can get the channel concerned directly or indirectly record on the sensitive material for a print which becomes the origin of this print for a test, or this print for a test, and may carry out with other gestalten.

[0023] With said photograph printing equipment from the manuscript for a test which had the image which has a test chart recorded in the first place about each channel According to the printing conditions for the test of the channel concerned, photograph printing of the sensitive material for a print is carried out. After carrying out the development of said sensitive material for a print by which photograph printing was carried out with said photograph printing equipment on predetermined development conditions and obtaining the print for a test, it is the sequence of making the channel Records Department which can get this channel directly or indirectly record.

[0024] With said photograph printing equipment from the manuscript for a test which had the image which has a test chart recorded about each channel by the second After carrying out photograph printing of the sensitive material for a print according to the printing conditions for the test of the channel concerned The channel Records Department which can get the channel concerned directly or indirectly is made to record on the sensitive material for a print which becomes the origin of this print for a test. It is the sequence of carrying out the development of said sensitive material for a print by which photograph printing was carried out with said photograph printing equipment on predetermined development conditions after that, and obtaining the print for a test.

[0025] With said photograph printing equipment from the manuscript for a test which had the image which has a test chart recorded about each channel by the third According to the printing conditions for the test of the channel concerned, photograph printing of the sensitive material for a print is carried out, It performs to coincidence making the channel Records Department which can get the channel concerned directly or indirectly record on the sensitive material for a print which becomes the origin of this print for a test. It is the sequence of carrying out the development of said sensitive material for a print by which photograph printing was carried out with said photograph printing equipment on predetermined development conditions after that, and obtaining the print for a test.

[0026] To the sensitive material for a print set to the fourth to the origin of this print for a test about each channel After making the channel Records Department which can get the channel concerned directly or indirectly record, with said photograph printing equipment from the manuscript for a test which had the image which has a test chart recorded It is the sequence of carrying out the development of said sensitive material for a print by which carried out photograph printing of the sensitive material for a print, and photograph printing was carried out with said photograph printing equipment on predetermined development conditions according to the printing conditions for the test of the channel concerned, and obtaining the print for a test.

[0027] [Claim 12] The test chart of the print for a test obtained by carrying out photograph printing with said photograph printing equipment about each of the channel of the "aforementioned plurality is made to read. Obtain the reading data of a test chart and a channel is obtained from the channel Records Department of the print for a test by which photograph printing was carried out with said photograph

printing equipment. the setup approach of the photograph printing equipment according to claim 11 characterized by setting up group Mika et al. of the channel and the reading data of a test chart which were obtained for every print for a test, and the printing conditions of said photograph printing equipment. "

Since each and the channel of two or more prints can be made to be able to respond surely and can be measured regardless of the measurement sequence of the obtained print by invention according to claim 12, even if it does not pay attention in order of the obtained color-print, the printing conditions of photograph printing equipment can be set up comfortably.

[0028] [Claim 13] In the photograph printing system which has photograph printing equipment which carries out photograph printing of the sensitive material for a print from a manuscript according to the printing conditions which consist of two or more channels of which "setup was done The auto-processor which carries out the development of said sensitive material for a print by which photograph printing was carried out with said photograph printing equipment on predetermined development conditions, A record means to record the channel Records Department which can get a channel directly or indirectly on the sensitive material for a print which becomes the origin of the print for a test, or this print for a test, From the manuscript for a test which recorded the image which has a test chart about each of two or more of said channels on said photograph printing equipment According to the printing conditions for the test of the channel concerned, photograph printing of the sensitive material for a print is carried out. It makes it perform to carry out the development of said sensitive material for a print by which photograph printing was carried out with said photograph printing equipment with said auto-processor, and to obtain the print for a test. To the sensitive material for a print which becomes the origin of this print for a test, or this print for a test for said record means It has the host computer to which it makes it perform to make the channel Records Department which can get the channel concerned directly or indirectly record. Said photograph printing equipment From the manuscript for a test which had the image which has a test chart recorded, the printing conditions for a test directed from said host computer are followed. Photograph printing of the sensitive material for a print is carried out, and the print for a test which photograph printing was carried out and was obtained with said photograph printing equipment is read. The reading data of the test chart of this print for a test, A reading means to obtain **** with the channel obtained from a display of the channel Records Department of this print for a test, photograph printing system characterized by having a printing condition decision means to determine group Mika et al. of the channel and the reading data of a test chart which were obtained by the aforementioned reading means about each of two or more of said channels, and the printing conditions of said photograph printing equipment. "

Invention according to claim 13 is explained below. A host computer first, about each of two or more of said channels From the manuscript for a test which recorded the image which has a test chart on said photograph printing equipment According to the printing conditions for the test of the channel concerned, photograph printing of the sensitive material for a print is carried out. It makes it perform to carry out the development of said sensitive material for a print by which photograph printing was carried out with said photograph printing equipment with said auto-processor, and to obtain the print for a test. It makes it perform to make said record means record the channel Records Department which can get the channel concerned directly or indirectly on the sensitive material for a print which becomes the origin of this print for a test, or this print for a test.

[0029] And photograph printing equipment carries out photograph printing of the print for a test from the manuscript for a test which recorded the image which has a test chart according to the printing conditions for a test directed from said host computer. And an auto-processor carries out the development of said sensitive material for a print by which photograph printing was carried out with said photograph printing equipment on predetermined development conditions. Moreover, a record means records the channel Records Department which can get a channel directly or indirectly on the sensitive material for a print which becomes the origin of the print for a test, or this print for a test. Therefore, the print for a test with which photograph printing equipment carried out photograph printing, and was obtained according to the printing conditions for a test has not only a test chart but the

channel Records Department. It comes out, and since it is, and this channel Records Department shows the channel of each print for a test regardless of the measurement sequence of two or more of these prints for a test, even if it does not pay attention in order of two or more of these prints for a test, two or more test charts and channels of each of the print for a test can be made to be able to respond surely, and can be measured.

[0030] And a reading means reads the print for a test by which photograph printing was carried out with said photograph printing equipment regardless of the measurement sequence of two or more of these prints for a test, and obtains right **** of the reading data of a test chart, and the channel obtained from a display of the channel Records Department. And for every print for a test, from the right combination of the channel and the reading data of a test chart which were obtained by the aforementioned reading means, a printing condition decision means can determine the printing conditions of said photograph printing equipment, and can determine the printing conditions of good photograph printing equipment stably.

[0031] Said photograph printing equipment in addition, about each of two or more of said channels From the manuscript for a test which had the image which has a test chart recorded, the printing conditions for the test of the channel concerned are followed. Photograph printing of the sensitive material for a print is carried out, said auto-processor carries out the development of said sensitive material for a print by which photograph printing was carried out with said photograph printing equipment on predetermined development conditions, and the print for a test is obtained, You may carry out in the sequence it is illustrated below that records the channel Records Department which can get the channel concerned directly or indirectly on the sensitive material for a print with which said record means becomes the origin of this print for a test, or this print for a test, and may carry out with other gestalten.

[0032] In the first place, said photograph printing equipment about each channel from the manuscript for a test which had the image which has a test chart recorded After carrying out photograph printing of the sensitive material for a print according to the printing conditions for the test of the channel concerned Said auto-processor carries out the development of said sensitive material for a print by which photograph printing was carried out with said photograph printing equipment on predetermined development conditions, and the print for a test is obtained. It is the sequence that said record means records after that the channel Records Department which can get the channel concerned directly or indirectly on this print for a test.

[0033] To the second, said photograph printing equipment about each channel from the manuscript for a test which had the image which has a test chart recorded After carrying out photograph printing of the sensitive material for a print according to the printing conditions for the test of the channel concerned To the sensitive material for a print with which said record means becomes the origin of this print for a test It is the sequence of making the channel Records Department which can get the channel concerned directly or indirectly recording, and said auto-processor carrying out the development of said sensitive material for a print by which photograph printing was carried out with said photograph printing equipment on predetermined development conditions after that, and obtaining the print for a test.

[0034] Said photograph printing equipment carries out photograph printing of the sensitive material for a print to the third about each channel from the manuscript for a test which had the image which has a test chart recorded according to the printing conditions for the test of the channel concerned, To the sensitive material for a print with which said record means becomes the origin of this print for a test It performs to coincidence recording the channel Records Department which can get the channel concerned directly or indirectly. It is the sequence of said auto-processor carrying out the development of said sensitive material for a print by which photograph printing was carried out with said photograph printing equipment on predetermined development conditions, and obtaining the print for a test after that.

[0035] To the sensitive material for a print with which said record means is set to the fourth to the origin of this print for a test about each channel The channel Records Department which can get the channel concerned directly or indirectly is recorded. Said photograph printing equipment after that from the

manuscript for a test which had the image which has a test chart recorded After carrying out photograph printing of the sensitive material for a print according to the printing conditions for the test of the channel concerned, said auto-processor is the sequence of carrying out the development of said sensitive material for a print by which photograph printing was carried out with said photograph printing equipment on predetermined development conditions, and obtaining the print for a test.

[0036] [claim 14] -- " -- photograph printing system according to claim 13 which has a setting means to set the printing conditions of said photograph printing equipment determined by said decision means as said photograph printing equipment. "

By invention according to claim 14, the printing conditions of good photograph printing equipment can be set up stably.

[0037] [Claim 15] The reading direction Records Department which the print for the "aforementioned test shows the reading direction, The channel Records Department reading station Records Department which shows the reading station of the test chart reading station Records Department which shows the reading station of said test chart, and said channel Records Department It is prepared and the aforementioned reading means is based on the aforementioned reading direction Records Department, said test chart reading station Records Department, and said channel Records Department reading station Records Department. The reading data of the test chart of this print for a test, photograph printing system according to claim 13 or 14 which is what obtains **** with the channel obtained from a display of the channel Records Department of this print for a test. "

By invention according to claim 15, the reading data of the test chart of the print for a test and the printing conditions for a test acquired from a display of the channel Records Department of this print for a test can be acquired correctly.

[0038] [Claim 16] In the setup system of the photograph printing equipment which carries out photograph printing of the sensitive material for a print from a manuscript according to the printing conditions which consist of two or more channels of which "setup was done The test chart which photograph printing was carried out and was obtained with said photograph printing equipment about each of two or more of said channels, With the channel Records Department which can get the channel concerned directly or indirectly A reading means to read the print for a test which **** and to obtain **** of the reading data of the test chart of this print for a test, and the channel obtained from a display of the channel Records Department, setup system of the photograph printing equipment characterized by having a printing condition decision means to determine group Mika et al. of the channel and the reading data of a test chart which were obtained by the aforementioned reading means about each of two or more of said channels, and the printing conditions of said printer. "

By invention according to claim 16, a reading means Regardless of the measurement sequence of two or more prints for a test, the print for a test by which photograph printing was carried out with said photograph printing equipment is read. Since right **** of the reading data of a test chart and a channel is obtained, even if it does not pay attention in order of two or more prints for a test, a printing condition decision means From the right combination of the channel and the reading data of a test chart which were obtained by the aforementioned reading means about each of two or more of said channels, the printing conditions of said photograph printing equipment can be determined, and the printing conditions of good photograph printing equipment can be determined stably.

[0039] [Terminological explanation] Although the printer in this invention is an output unit which outputs the hard copy of this digital image based on the digital image data for an output and it is desirable to output by using hard copy of this digital image as a visible image, it may be outputted in the condition like the latent image memorized by the sensitive material non-developed negatives, for example.

[0040] The channel Records Department is the part on which the information which can obtain a channel directly or indirectly was recorded. That it is the channel display on which the information which can obtain a channel directly or indirectly was recorded in visible Although actuation by people is easy, it is desirable and it is desirable that there is a part on which the alphabetic character which can obtain a channel directly or indirectly especially was recorded The information which can obtain a

channel directly or indirectly is not visible-like, and may be recorded optically, and it may be recorded magnetically, and may be recorded with other gestalten. Although the gestalt on which the channel Records Department is recorded in visible as the alphabetic character image, the mark, the symbol, etc. as a gestalt currently recorded optically is desirable since an operator can identify immediately, the gestalt which is not restricted to this but is recorded by pattern images, such as a bar code and a two dimensional code, is sufficient, and you may be other gestalten.

[0041] Moreover, the reading direction Records Department, the test chart reading station Records Department, and the channel Records Department reading station Records Department Respectively The reading direction of a test chart, the reading station of a test chart, It is the thing of the part on which the information which can obtain the reading station of the channel Records Department directly or indirectly was recorded. Although actuation according [that it is the display on which the information which can acquire such information directly or indirectly was recorded in visible] to people is easy and desirable, it is not visible-like, may be recorded optically, may be recorded magnetically, and may be recorded with other gestalten.

[0042]

[Embodiment of the Invention] Although an example of the example about this invention is shown as an operation gestalt below, this invention is not limited to these. Moreover, although an operation gestalt has the affirmative expression to the vocabulary etc., the desirable example of this invention is not shown and a terminological meaning or the terminological technical range of this invention are not limited.

[0043] The print system of an one operation gestalt operation gestalt consists of an equipment group containing a printer processor. And the printer processor of this operation gestalt is one of the examples of the printer of this invention. Moreover, the printer processor of this operation gestalt is a printer processor which builds in the auto-processor 300 which carries out the development of the sensitive material for a print. In addition, the sensitive material for a print exposes only to a blue light (B light), and in this operation gestalt, a sensitization layer explains in it on the assumption that it is the silver halide color negative photograph sensitive material which consists only of the blue light sensitization yellow coloring layer which carries out yellow coloring, a **** sensitization Magenta coloring layer which exposes only to **** (G light) and carries out Magenta coloring, and a red-sunset sensitization cyanogen coloring layer which exposes only to red sunset (R light) and carries out cyanogen coloring. In addition, although sensitive material for a print of other classes, such as sensitive material for a print which cannot necessarily use only this sensitive material for a print, for example, colors a sepia tone, can be used, the printer processor of this operation gestalt is explained on the assumption that an above-mentioned sensitive material for a print, in order to simplify explanation.

[0044] [Outline configuration] Based on drawing 5 which is drawing 1 which is the outline perspective view of the printer processor of this operation gestalt, drawing 2 which is an outline front view, drawing 3 which is an outline plan, drawing 4 which is an outline left side view, and an outline transverse-plane sectional view, the outline configuration of this operation gestalt is explained hereafter.

[0045] The printer processor of this operation gestalt has processing of digital image data, the host computer 100 which performs control of the whole printer processor, the aligner 200 exposed to the sensitive material for a print based on the digital image data for exposure sent from the host computer 100, the auto-processor 300 which carries out the development of the sensitive material for a print exposed with the aligner 200, and the sorter 400 which sorts the print by which the development might be carried out with the auto-processor 300.

[0046] Moreover, the film scanner 600 which reads the piece image recorded on the photographic film to a host computer 100, The flat bed scanner 170 which reads the image recorded on the reflection copy, The monitor 190 for displaying the reappearance image of the hard copy of the digital color picture data for an output, the situation of an image processing, the condition of a printer processor, etc., The touch panel 180 prepared on the screen of a monitor 190, the keyboard 120, the PC card (IC card of TYPE II by which specification was carried out in PCMCIA) reader 140, and the CD (compact disk) drive 150 are connected.

[0047] And it connects with the flat bed scanner 170 and a film scanner 600, and the digital color reading image data from these is changed into the digital color picture data for an output from the digital color reading image data which the internal memory was made to memorize and has been memorized to the internal memory, and a host computer 100 makes an internal memory memorize it.

[0048] Moreover, a host computer 100 is changed into the digital color picture data for an output from the digital color input image data which the internal memory was made to memorize the digital color input image data inputted from the PC card (IC card of TYPE II by which specification was carried out in PCMCIA) reader 140, or the CD (compact disk) drive 150, and has memorized it to the internal memory, and an internal memory is made to memorize it.

[0049] Moreover, a host computer 100 is changed into the digital color picture data for exposure for exposure section 250 of an aligner 200 from the digital color picture data for an output, and is sent to the exposure section 250 of an aligner 200.

[0050] Moreover, the magazine base 204 where an aligner 200 sets the magazine 210 which holds the roll of the sensitive material for a print, Send out the sensitive material for a print from a magazine 210, and it cuts on the sheet of predetermined die length. The sending-out section 230 sent to the exposure section 250, and the exposure section 250 which exposes sheet-like the sensitive material for a print sent from the sending-out section 230 based on the digital image data for exposure sent from the host computer 100, It has the conveyance section 290 which sends this sensitive material for a print to an auto-processor 300, printing to the sensitive material for a print exposed in the exposure section 250.

[0051] Based on the digital image data for exposure, the exposure array 251 for blue which emits light in blue glow, the exposure array 252 for green which emits light in green light, and the exposure array 253 for red which emits light in red light are formed in the exposure section 250 so that the main scanning direction may become in the perpendicular direction to the conveyance direction of the sensitive material for a print. And the SELFOC lens is included in the exposure array 251 for blue, the exposure array 252 for green, and the exposure array 253 for red so that image formation of the blue glow which emitted light from the exposure array 251 for blue, the green light which emitted light from the exposure array 252 for green, and the red light which emitted light from the exposure array 253 for red may be carried out on the sensitive material for a print, respectively.

[0052] Moreover, the development of the auto-processor 300 is carried out, conveying the sensitive material for a print exposed with the aligner 200 in accordance with a conveyance path predetermined by the fixed bearer rate. And an auto-processor 300 has the color development processing tub 310 which carries out the color development processing of the sensitive material for a print sent from the aligner 200, a bleaching fixing processing [of carrying out bleaching fixing processing in the sensitive material for a print by which color development processing was carried out by the color development processing tub 310] tub 320, the stabilizing-treatment section 330 carry out stabilizing treatment in the sensitive material for a print by which bleaching fixing processing was carried out by the bleaching fixing processing tub 320, and the dryer part 340 carry out desiccation processing in the sensitive material for a print by which stabilizing treatment was carried out in the stabilizing-treatment section 330. And the sensitive material for a print dried by the dryer part 340 is sent to a sorter 400.

[0053] And the printer processor of this operation gestalt is the printer which is a printer corresponding to the digital image data for an output which is gradation data 8 bits or more, and is the number of pixels of 1 million pixels or more, for example, can create the print whose difference of the maximum concentration and the minimum concentration is 2.0 or more in reflection density for every pixel for every pixel from the digital image data for an output which is 12-bit gradation data and is the number of pixels of 1 million-100 million pixels.

[0054] [Output condition set as a printer processor] Next, as output condition set as a printer processor, it is a host computer 100 and they are the conversion conditions for changing into the digital color picture data for exposure from the digital color picture data for an output. And this conversion condition consists of two or more channels shown below.

[0055] It is the master channel set up in the first place to the location of the class of sensitive material for a print used as criteria, and the conveyance cross direction.

[0056] The class of sensitive material for a print which serves as [second] criteria is a paper channel set up for every class of different sensitive material for a print.

[0057] The location of the conveyance cross direction of the sensitive material for a print which serves as [third] criteria is a crosswise location channel set up for every location of the conveyance cross direction of a different sensitive material for a print.

[0058] The [setup approach of a printer processor] Next, according to the set-up output condition, the setup approach of the printer processor which obtains the hard copy of the digital color picture data for an output is explained.

[0059] First, a host computer 100 generates the digital color picture data for an output for the test for making the sensitive material for a print for a test expose the latent image which has the channel display which contains in an aligner 200 the channel ID number which can obtain a channel directly, and a test chart, and an internal memory is made to memorize it about each of two or more channels explained according to [the output condition set as a printer processor]. In addition, the output condition for the test of each channel is matched with a channel ID number, and is memorized by the internal memory of a host computer 100.

[0060] And about each of two or more above-mentioned channels, a host computer 100 changes into the digital color picture data for exposure the digital color picture data for an output for a test memorized by the internal memory according to the conversion conditions of the output condition for the test of this channel, and sends them to an aligner 200. And the sending-out section 230 is set to the magazine base 204, sends out the sensitive material for a print from the magazine 210 which holds the roll of the sensitive material for a print for a test, and cuts an aligner 200 on the sheet of predetermined die length. It is based on the digital color picture data for exposure with which delivery and its exposure section 250 were sent to the exposure section 250 from the host computer 100. Sheet-like the sensitive material for a print sent from the sending-out section 230 is exposed, and the conveyance section 290 sends the sensitive material for a print exposed in the exposure section 250 to an auto-processor 300. Thus, the sensitive material for a print for a test which had the latent image which has a channel display containing the channel ID number which can obtain a channel directly, and a test chart recorded is sent to an auto-processor 300.

[0061] And an auto-processor 300 carries out the development of the sent sensitive material for a print for the test concerned according to predetermined development conditions, obtains the color-print for a test, and sends it to a sorter 400.

[0062] Here, the color-print for a test obtained is explained based on drawing 6 which is the schematic diagram of this color-print for a test. The start mark 560 which serves as the test chart reading station display which shows the reading station of the channel display 510, the channel display reading station display 520 which shows the reading station of this channel display 510, a test chart 530, and the reading direction display which shows the reading direction of this invention and a test chart 530 is recorded on this test print 500.

[0063] Channel ID code 512 and channel ID number 513 which are what can obtain a channel directly are recorded on the channel display 510. In addition, channel ID code 512 is a code which shows a channel ID number. And this channel ID number 513 is a channel ID number which is matched with the output condition for a test and memorized by the host computer 100.

[0064] Moreover, the channel information 514 is recorded on the channel display 510, and it is displayed on it whether it is an object for a setup of which channel.

[0065] Moreover, the output day 515 and the output time of day 516 are recorded on the channel display 510. Moreover, the rain display 517 which shows the conveyance lane of the sensitive material for a print is formed.

[0066] Moreover, the channel display reading station display 520 is the frame of the rectangle bordered black, and in this frame, each part of the channel display 510 is recorded, respectively so that it may become a position to the frame of this channel display reading station display 520.

[0067] Moreover, the color chart 532 which the test chart 530 was exposed only with B light, and carried out yellow coloring, The color chart 533 which exposed and carried out Magenta coloring only

with G light, and the color chart 534 which exposed and carried out cyanogen coloring only with R light, The color chart 535 of the maximum concentration colored black are exposed by all the colored light of B light, G light, and R light, and according to yellow coloring, Magenta coloring, and cyanogen coloring, The color chart 536 which was exposed only with B light and G light and was colored in the red by yellow coloring and Magenta coloring, It is exposed only with G light and R light, and has the color color chart section 531 which has the color chart 537 by Magenta coloring and cyanogen coloring colored green, and the color chart 538 colored blue are exposed only with R light and B light-and according to cyanogen coloring and yellow coloring. Moreover, a test chart 530 has the wedge 550 which consists of 14 color charts which were exposed by the colored light of the light exposure of all the predetermined phases of the neutral color color chart section 540 which has the color charts 541, 542, and 543 which were exposed by the colored light of all the predetermined light exposure of B light, G light, and R light, and were colored in the neutral color, and with which concentration differs mutually, B light and G light, and R light, and were colored in the neutral color, and with which concentration differs mutually

[0068] Moreover, the start mark 560 is a rectangular frame and the right-hand side of this rectangle is the right end start mark 561. The surface of this rectangle by the left end start mark 562 by the upper limit start mark 563 [the left part of this rectangle] By the lower limit start mark 564, the lower side of this rectangle is the concentration with same left end start mark 562 and lower limit start mark 564. The upper limit start mark 563 It is thin from the left end start mark 562 and the lower limit start mark 564. The right end start mark 561 From the left end start mark 562 and the lower limit start mark 564, it is deep and the difference in this concentration shows the reading direction of this color-print 500 for a test.

[0069] Moreover, in the frame of the start mark 560, each color chart of a test chart 530 is recorded, respectively so that it may become a position to the frame of this start mark 560. And it can perform simply combining correctly the reading data of the test chart 530 of the color-print 500 for a test, and the output condition for a test acquired from the display of the channel display 510 of this color-print 500 for a test by these.

[0070] And if the color-print 500 for a test is sent to a sorter 400, an operator will set to the flat bed scanner 170 the color-print 500 for a test sent to the sorter 400. The flat bed scanner 170 scans the set color-print for a test, and sends the obtained digital reading image data to a host computer 100.

[0071] And a host computer 100 determines the reading concentration of the part equivalent to the start mark 560 to the reading direction from the sent digital reading image data. And a host computer 100 obtains the reading data of each color chart of a test chart 530 with which each color chart was arranged by the position to the reading direction and the start mark 560 from the sent digital reading image data based on the determined reading direction. Moreover, a host computer 100 distinguishes the channel display reading station display 520 recorded in the start mark 560 from the sent digital reading image data. And a host computer 100 obtains the channel obtained from the display of the channel display of this color-print 500 for a test from the sent digital reading image data based on the channel display 510 by which each part was arranged by the position to the reading direction and the channel display reading station display 520 based on the channel display reading station display 520 distinguished from the determined reading direction.

[0072] Namely, the combination of the flat bed scanner 170 and a host computer 100 is equivalent to the reading means of this invention, and obtains **** of the output condition for a test, and the reading data of a test chart 530 for every color-print for a test. That is, since the color-print for a test of at least one sheet is created for every channel, **** of at least one output condition for a test and the reading data of a test chart 530 is obtained.

[0073] And a host computer 100 determines group Mika et al. of the output condition for a test and the reading data of a test chart 530 which were obtained for every color-print for a test and the output condition from the digital color picture data for an output to the digital color picture data for exposure of a printer processor, i.e., conversion conditions. And a host computer 100 makes an internal memory carry out the setting storage of the output condition from the digital color picture data for an output to

the digital color picture data for exposure of the determined printer processor, i.e., the conversion conditions.

[0074] Thereby, by this channel display 510, since the color-print 500 for a test with which the printer processor was obtained by outputting according to the output condition for a test has not only the test chart 530 but the channel display 510, since the channel of each color-print 500 for a test is known, it can make each test chart 530 and channel of much color-prints 500 for a test able to respond to the measurement sequence of the obtained color-print 500 for a test surely not related, and can measure.

[0075] And from the right combination of the channel and the reading data of a test chart 530 which were obtained every color-print 500 for a test, the output condition which consists of two or more channels of a printer processor can be determined, and the output condition of a good printer processor can be determined stably. And the output condition of a good printer processor can be stably set up by setting up the determined output condition.

[0076] The print system of a two operation gestalten operation gestalt consists of an equipment group containing a printer 14. And the printer 14 of this operation gestalt is one of the examples of the printer of this invention. Moreover, the printer 14 of this operation gestalt is explained on the assumption that it is the printer which carries out ink jet of yellow coloring matter ink, Magenta coloring matter ink, and the Magenta coloring matter ink by the ink jet method independently, respectively, and forms a color picture in an ink jet print form. In addition, the printer of this invention is not restricted to a printer like the printer 14 of this operation gestalt.

[0077] [Outline configuration] Based on drawing 7 which is the outline block diagram of the printer of this operation gestalt, the outline configuration of this operation gestalt is explained hereafter.

[0078] The flat bed scanner 12 which the print system of this operation gestalt reads the image recorded on the reflection copy 11, and sends digital color reading image data to a computer 19, Control the flat bed scanner 12 and a printer 14, and it changes into the digital color picture data for an output from the digital color reading image data sent from the flat bed scanner 12. Carry out the image processing of the digital color picture data for an output, and the digital color picture data for an output are changed into the digital color picture data for monitor displays. The computer 19 which make it display on a monitor 16, and an internal memory is made to memorize the digital color picture data for an output, and sends the digital color picture data for an output to a printer 14, The printer 14 which forms a color picture in an ink jet print form, and obtains color-print 15 based on the digital color picture data for an output sent from the computer 19, Based on the digital color picture data for monitor displays sent from the computer 19, the monitor 16 for displaying the reappearance image of the hard copy of the digital color picture data for an output, the situation of an image processing, the condition of a printer, etc. and the keyboard 13 are formed.

[0079] And it connects with the flat bed scanner 12, and the digital color reading image data from these is changed into the digital color picture data for an output from the digital color reading image data which the internal memory was made to memorize and has been memorized to the internal memory, and a computer 19 makes an internal memory memorize it.

[0080] Moreover, a computer 19 is changed into the digital color picture data for an output from the digital color input image data which the internal memory was made to memorize the digital color input image data inputted from CD (compact disk) drive etc., and has memorized it to the internal memory, and an internal memory is made to memorize it.

[0081] Moreover, a computer 19 sends the digital color picture data for an output to a printer 14. And a printer 14 is changed into the digital color picture data for jet from the digital color picture data for an output based on the set-up output condition. And a color-print is outputted by carrying out ink jet of yellow coloring matter ink, Magenta coloring matter ink, and the Magenta coloring matter ink by the ink jet method independently, respectively, and forming a color picture in an ink jet print form based on the changed digital color picture data for jet.

[0082] And the printer processor of this operation gestalt is the printer which is a printer corresponding to the digital color picture data for an output which are gradation data 8 bits or more, and are the number of pixels of 1 million pixels or more, for example, can create the color-print whose difference of the

maximum concentration and the minimum concentration is about 1.5 in reflection density for every color of each pixel for every color of each pixel from the digital color picture data for an output which are 8-bit gradation data and are the number of pixels of 1 million pixels.

[0083] [Output condition set as a printer processor] Next, as output condition set as a printer processor, it is a computer 19 and they are the conversion conditions for changing into the digital color picture data for exposure from the digital color picture data for an output. And this conversion condition consists of two or more channels shown below.

[0084] It is the master channel set up in the first place to the class of print form used as criteria, and the class of combination of ink.

[0085] The class of sensitive material for a print which serves as [second] criteria is a paper channel set up for every class of different print form.

[0086] The class of combination of the ink which serves as [third] criteria is an ink channel set up for every class of combination of different ink.

[0087] The combination of the class of print form which serves as [fourth] criteria, and the class of combination of ink is a subchannel set up to the combination of the class of different print form, and the class of combination of ink.

[0088] The [setup approach of a printer processor] Next, according to the set-up output condition, the setup approach of the printer processor which obtains the hard copy of the digital color picture data for an output is explained based on drawing 8.

[0089] First, by S1, about each of two or more above-mentioned channels, a computer 19 generates the digital color picture data for an output for the test for forming in the ink jet print form for a test the visible image which has the channel display which contains in a printer 14 the channel ID number which can obtain a channel directly, and a test chart, and sends them to a printer 14 with the output condition for the test of this channel. In addition, the output condition for a test is matched with a channel ID number, and is memorized by the internal memory of a computer 19.

[0090] By S2, and a printer 14 about each of two or more above-mentioned channels According to the sent output condition for a test, the sent digital color picture data for an output for a test are changed into the digital color picture data for jet. It is based on the digital color picture data for jet. Independently yellow coloring matter ink, Magenta coloring matter ink, and Magenta coloring matter ink in an ink jet print form, respectively by the ink jet method Ink jet is carried out, a color picture is formed, and the color-print 500 for a test is obtained.

[0091] Here, the color-print for a test obtained is the same as that of the thing-of-the-operation gestalt 1 shown in drawing 6. However, it is different from the operation gestalt 1 in respect of the following.

[0092] It is indicating whether the channel information 514 currently recorded in the first place by the channel display 510 is an object for a setup of which channel.

[0093] Moreover, the color chart 532 according [the second test chart 530] only to yellow coloring matter ink, The color chart 533 only in Magenta coloring matter ink, and the color chart 534 only in cyanogen coloring matter ink, The-color chart-535 of the maximum concentration colored black in all the color ink of yellow coloring matter ink, Magenta coloring matter ink, and cyanogen coloring matter ink, The color chart 536 colored in red in yellow coloring matter ink and Magenta coloring matter ink, It has the color color chart section 531 which has the color chart 538 colored in blue in the color chart 537 colored in green in Magenta coloring matter ink and cyanogen coloring matter ink, and cyanogen coloring matter ink and yellow coloring matter ink. Moreover, a test chart 530 has the wedge 550 which consists of 14 color charts which were colored in the neutral color of the amount of coloring matter of a phase predetermined in all the color ink of the neutral color color chart section 540 which has the color charts 541, 542, and 543 which were colored in the neutral color in all the color ink of yellow coloring matter ink, Magenta coloring matter ink, and cyanogen coloring matter ink, and with which concentration differs mutually, yellow coloring matter ink and Magenta coloring-matter ink, and cyanogen coloring-matter ink, and with which concentration differs mutually.

[0094] And if the color-print 500 for a test is outputted by S3, an operator will set the color-print 500 for a test to the flat bed scanner 12.

[0095] And by S4, the flat bed scanner 12 scans the set color-print 500 for a test, and sends the obtained digital reading image data to a computer 19.

[0096] And a computer 19 determines the reading concentration of the part equivalent to the start mark 560 to the reading direction from the sent digital reading image data. And a computer 19 obtains the reading data of each color chart of a test chart 530 with which each color chart was arranged by the position to the reading direction and the start mark 560 from the sent digital reading image data based on the determined reading direction. Moreover, a computer 19 distinguishes the channel display reading station display 520 recorded in the start mark 560 from the sent digital reading image data. And a computer 19 obtains the channel ID number obtained from the display of the channel display of this color-print 500 for a test from the sent digital reading image data based on the channel display 510 by which each part was arranged by the position to the reading direction and the channel display reading station display 520 based on the channel display reading station display 520 distinguished from the determined reading direction.

[0097] That is, the combination of the flat bed scanner 12 and a computer 19 is equivalent to the reading means of this invention.

[0098] And a computer 19 determines the output condition from the digital color picture data for an output in a printer 14 to the digital color picture data for jet which consists of group Mika et al. of the channel ID number and the reading data of a test chart 530 which were obtained for every color-print for a test, and two or more channels of a printer, i.e., conversion conditions, by S5. And delivery and its internal memory store in a printer 14 the output condition from the digital color picture data for an output in a printer 14 to the digital color picture data for jet which consists of two or more channels of the determined printer, i.e., conversion conditions, and a computer 19 makes them set it as it.

[0099] The color-print 500 for a test with which the printer 14 was obtained by outputting according to the output condition for a test by this Since it has not only the test chart 530 but the channel display 510, even if the color-print 500 for a test becomes a large number Since this channel display 510 shows the channel ID number of each color-print 500 for a test regardless of the sequence of the color-print 500 for a test of these large number Each test chart 530 and TECHANNERU ID number of much color-prints 500 for a test can be made to be able to respond surely, and can be measured.

[0100] And from the right combination of the channel ID number and the reading data of a test chart 530 which were obtained every color-print 500 for a test, the output condition of the printer which consists of two or more channels can be determined, and the output condition of the good printer 14 can be determined stably. And the output condition of the good printer 14 can be stably set up by setting up the determined output condition.

[0101] Based on drawing 9 which is the outline block diagram of the photograph printing system of this operation gestalt, the outline configuration of the photograph printing system of this operation gestalt is explained below the operation gestalt 3 [an outline configuration]. The printer processor of this operation gestalt consists of a flat bed scanner 30 which reads the image recorded on the sensitive material P for a print by the photograph printing equipment 40 which carries out printing exposure, the auto-processor 60 which carries out the development of the sensitive material for a print, and a manuscript and a print in the piece image currently recorded on photographic-film F positioned by the window region 56 of a tape carrier package 55, and sends digital color reading image data to a central control unit 20. In addition, the central control unit 20 which controls each part, the auto-processor 60, and the flat bed scanner 30 of these photograph printing equipment 40 is built in photograph printing equipment 40. Hereafter, the photograph printing equipment 40 of the printer processor of this operation gestalt is explained.

[0102] And white luminescence of the light source 52 diffuses in homogeneity with the diffusion box 54 through the color filter section 53, and illuminates to homogeneity the piece image of photographic-film F positioned by the window region 56 of a tape carrier package 55. In addition, the color filter section 53 has a blue glow cut-off filter, a green light cut-off filter, and a red light cut-off filter, and adjusts the color tone of the illumination light which illuminates the piece image of photographic-film F positioned by the window region 56 of a tape carrier package 55 by exposure control by the central control unit 20

by making an optical axis carry out insertion balking of each filter. And it is positioned by the window region 56 of a tape carrier package 55, and it is reflected by the movable mirror 57 and image formation of the piece image of photographic-film F illuminated by homogeneity is carried out on the image sensor of the image pick-up section 59 which built in the image sensor with the image formation lens 58. And the image pick-up section 59 carries out photo electric conversion of the image of the piece image by which image formation was carried out on the image sensor, digitizes it, obtains the digital image data of a piece image, and transmits to a central control unit 20.

[0103] Moreover, it is prepared in the exposure optical path possible [insertion balking], and the migration mirror 57 is inserted in an exposure optical path, can be picturized in the image pick-up section 59, and it is seceding from an exposure optical path, and it can carry out projection printing of the sensitive material P positioned in the predetermined location on the exposure base 42.

[0104] And the zoom lens 46 is formed in the direction lower part of a vertical of the window region 56 of a tape carrier package 55. And the exposure base 42 is established in the lower part. Moreover, the shutter control section 45 which makes an exposure optical path carry out insertion balking of the shutter is formed between the window region 56 of a tape carrier package 55, and a zoom lens 46.

[0105] Moreover, the magazine M which held the sensitive material P for a print can be set to the magazine set section 41. And the sending-out section 47 sends the sensitive material P for a print on the exposure base 42, after sending out the sensitive material P for a print from the magazine M set to the magazine set section 41 and cutting to predetermined die length. The exposure base 42 positions the sent sensitive material P for a print in the predetermined location on the exposure base 42, and sends the exposed sensitive material P for a print to the taking-out section 43. The ink jet printer 44 which is the printing section is formed in the interior, and the taking-out section 43 can be printed at both the sensitization side of the sensitive material P for a print, and the rear face. And the taking-out section 43 is sent to an auto-processor 60, printing the sensitization side and rear face of the sent sensitive material P for a print with an ink jet printer 44. An auto-processor 60 carries out the development of the sent sensitive material P for a print, obtains a print, and sends it to a sorter 70. A sorter 70 sorts the sent print.

[0106] And a central control unit 20 determines light exposure from the digital image data of a piece image. And according to the printing conditions set up, the controlled variable of the color filter section 53 and the controlled variable of the shutter control section 45 are computed from the determined light exposure. And the migration mirror 57 is evacuated from an exposure optical path. And the color filter section 53 is controlled by the controlled variable of the computed color filter section 53, the shutter control section 124 is controlled by the controlled variable of the computed shutter control section 45, and the sensitive material P for a print is exposed from the piece image positioned by window region 56 with the determined light exposure.

[0107] [Printing conditions set as photograph printing equipment] Next, they are the calculation conditions for computing the controlled variable of the color filter section 53, and the controlled variable of the shutter control section 45 from the light exposure determined with the central control unit 20 as printing conditions set as photograph printing equipment. And this calculation condition consists of two or more channels shown below.

[0108] It is the master channel by which the common data used as criteria is set up in the first place. The data of each channel specified as this common data at the time of photograph printing are considered, and calculation conditions are determined. inputting correction value into the data of this master channel -- all prints -- color tone amendment of the direction of the said inclination -- it can carry out. Everyday level management is performed to the data of this master channel by inputting correction value.

[0109] It is the scanner management channel to which the common data used in case photograph printing of the data from the image pick-up section 59 is used and carried out to the second is set. the color of the print which carried out photograph printing to the data of this scanner management channel in inputting correction value using the data from the image pick-up section 59 -- all -- color tone amendment of this inclination -- it can carry out.

[0110] It is the manual management channel to which the common data used in case photograph

printing is carried out without using the data from the image pick-up section 59 for the third is set. the color of the print which carried out photograph printing in inputting correction value into the data of this manual management channel, without using the data from the image pick-up section 59 -- all -- color tone amendment of this inclination -- it can carry out.

[0111] It is the mask channel set as the fourth for every combination of the class of each diffusion box 54, and the class of mask which forms each window region 56 of a tape carrier package 55. the color of the print which carried out photograph printing in combination with the class of mask which forms the class of this diffusion box 54, and the window region 56 of a tape carrier package 55 in inputting correction value into the data of this mask channel -- all -- color tone amendment of this inclination -- it can carry out.

[0112] In addition, the class of diffusion box 54 and the class of mask which forms each window region 56 of a tape carrier package 55 are automatically set up, when the body of photograph printing equipment detects the class Records Department established in each diffusion box 54 and each mask, respectively.

[0113] It is the film channel set as the fifth for every class of each color photography film. You may enable it to set up the class of this color photography film for every manufacturing company of a color photography film, and sensibility.

[0114] It is the lens channel set as the sixth for every combination of the size of a color photography film, and the size of the sensitive material for a print. The projection scale factor and diaphragm value of a zoom lens other than amendment data for the data set as this lens channel to search for calculation conditions are set up.

[0115] It is the paper channel set as the seventh for every class of sensitive material for a print, and width of face.

[0116] It is the channel which sets up the amendment data which exist [eighth] with the combination of a film channel and a paper channel.

[0117] The [setup approach of a printer processor] Next, according to the printing conditions which consist of two or more set-up channels, the setup approach of the photograph printing equipment 40 which carries out printing exposure is explained to the sensitive material P for a print from the piece image currently recorded on photographic-film F which is the manuscript positioned by the window region 56 of a tape carrier package 55.

[0118] Since it is the manuscript for a test which had the image which has a test chart 530 and the test chart reading station display 520 recorded about each of two or more channels, the piece image currently recorded on photographic-film F for a test is positioned in the window region 56 of a tape carrier package 55. And photograph printing of the sensitive material P for a print is carried out from the piece image currently recorded on this photographic-film F for a test with photograph printing equipment 40 according to the printing conditions for the test of this channel. In addition, the output condition for the test of each channel is matched with a channel ID number, and is memorized by the internal memory of a central control unit 20.

[0119] The channel display 510 and the channel display reading station display 520 containing the channel ID number which can obtain this channel directly are made to record on the field where the test chart 530 of the sensitive material P for a print and the latent image of the test chart reading station display 520 which become the origin of this color-print for a test are recorded after that, and the field with which it does not lap.

[0120] The development of the sensitive material P for a print by which photograph printing was carried out is carried out on predetermined development conditions after that, the print for test colors is obtained, and it sorts with a sorter 70.

[0121] And the printing conditions of photograph printing equipment will be set up with the obtained color-print for a test.

[0122] Here, the color-print for a test obtained is explained based on drawing 6 which is the schematic diagram of this color-print for a test. In addition, although drawing 6 is used also for explanation of the operation gestalten 1 and 2, and it is the same configuration, it differs in many respects. The start mark

560 which serves as the test chart reading station display which shows the reading station of the channel display 510, the channel display reading station display 520 which shows the reading station of this channel display 510, a test chart 530, and the reading direction display which shows the reading direction of this invention and a test chart 530 is recorded on this color-print 500 for a test.

[0123] Channel ID code 512 and channel ID number 513 which are what can acquire the printing conditions for a test indirectly are recorded on the channel display 510. In addition, channel ID code 512 is a code which shows a channel ID number. And this channel ID number 513 is a channel ID number which is matched with the printing conditions for a test and is memorized by the central control unit 20. [0124] Moreover, the channel information 514 is recorded on the channel display 510, and it is indicated whether to be an object for a setup of which channel.

[0125] Moreover, the printing day 515 and the printing time of day 516 are recorded on the channel display 510. Moreover, in the case of that in which an auto-processor 60 has two or more conveyance ways, the rain display 517 which shows whether it is that to which the sensitive material for a print passed through which conveyance way is formed.

[0126] Moreover, the channel display reading station display 520 is the frame of the rectangle bordered black, and in this frame, each part of the channel display 510 is recorded, respectively so that it may become a position to the frame of this channel display reading station display 520.

[0127] Moreover, a test chart 530 is the controlled variable obtained according to the printing conditions for a test, controls the Magenta filter, the cyanogen filter, yellow filter, and the shutter control section 45 of the color filter section 53, and is obtained. And the color chart 532 which the test chart 530 was exposed from the part which penetrates only about B light of a piece image, and carried out yellow coloring mostly, The color chart 533 which was exposed from the part which penetrates only about G light of a piece image, and carried out Magenta coloring mostly, The color chart 534 which was exposed from the part which penetrates only about R light of a piece image, and carried out cyanogen coloring mostly, The color chart 535 of the maximum concentration colored almost black are exposed from the part which penetrates all the colored light of a piece image, and according to yellow coloring, Magenta coloring, and cyanogen coloring, The color chart 536 mostly colored in red are exposed from the part which penetrates only about B light and G light of a piece image, and according to yellow coloring and Magenta coloring almost, The color chart 537 colored almost green are exposed from the part which penetrates only about G light and R light of a piece image, and according to Magenta coloring and cyanogen coloring almost, It has the color color chart section 531 which is exposed from the part which penetrates only about R light and B light of a piece image, and has mostly the color chart 538 by cyanogen coloring and yellow coloring colored almost blue. Moreover, it has the wedge 550 which consists of 14 color charts with which it is exposed from the part which recorded the neutral color image of a piece image from which concentration differs mutually, and concentration differs from the neutral color color chart section 540 which has the color charts 541, 542, and 543 with which it is exposed from the part which recorded the neutral color image of a piece image from which concentration differs mutually, and concentration differs mutually.

[0128] Moreover, the start mark 560 is a rectangular frame and the right-hand side of this rectangle is the right end start mark 561. The surface of this rectangle by the left end start mark 562 by the upper limit start mark 563 [the left part of this rectangle] By the lower limit start mark 564, the lower side of this rectangle is the concentration with same left end start mark 562 and lower limit start mark 564. The upper limit start mark 563 It is thin from the left end start mark 562 and the lower limit start mark 564. The right end start mark 561 From the left end start mark 562 and the lower limit start mark 564, it is deep and the difference in this concentration shows the reading direction of this color-print 500 for a test.

[0129] Moreover, in the frame of the start mark 560, each color chart of a test chart 530 is recorded, respectively so that it may become a position to the frame of this start mark 560. And it can perform simply combining correctly the reading data of the test chart 530 of the color-print 500 for a test, and the printing conditions for a test acquired from the display of the channel display 510 of this color-print 500 for a test by these.

[0130] And if the color-print 500 for a test is sent to a sorter 70, an operator will set to the flat bed scanner 30 the color-print 500 for a test sent to the sorter 70. The flat bed scanner 30 scans the set color-print for a test, and determines the reading concentration of the part equivalent to the start mark 560 to the reading direction from the obtained digital reading image data. And the flat bed scanner 30 obtains the reading data of each color chart of a test chart 530 with which each color chart was arranged by the position to the reading direction and the start mark 560 from digital reading image data based on the determined reading direction. Moreover, the flat bed scanner 30 distinguishes the channel display reading station display 520 recorded in the start mark 560 from the sent digital reading image data. And the flat bed scanner 30 obtains the channel ID number obtained from the display of the channel display of this color-print 500 for a test from digital reading image data based on the channel display 510 by which each part was arranged by the position to the reading direction and the channel display reading station display 520 based on the channel display reading station display 520 distinguished from the determined reading direction. And the flat bed scanner 30 sends **** of the channel ID number and the reading data of each color chart of a test chart 530 which were obtained to a central control unit 20 for every color-print for a test.

[0131] That is, the flat bed scanner 30 is equivalent to the reading means of this invention.

[0132] And a central control unit 20 determines the calculation conditions for computing the controlled variable of the color filter section 53, and the controlled variable of the shutter control section 45 from the printing conditions which consist of group Mika et al. of the channel ID number and the reading data of a test chart 530 which were sent for every color-print for a test, and two or more channels of photograph printing equipment, i.e., the light exposure determined with the central control unit 20. And a central control unit 20 makes an internal memory carry out the setting storage of the calculation conditions for computing the controlled variable of the color filter section 53, and the controlled variable of the shutter control section 45 from the light exposure determined according to the printing conditions 20 of the determined printer processor, i.e., a central control unit.

[0133] The color-print 500 for a test with which photograph printing equipment 40 carried out printing, and was obtained according to the printing conditions for the test of this channel about each of two or more channels by this Since it has not only the test chart 530 but the channel display 510, even if the color-print 500 for a test becomes a large number Since this channel display 510 shows the channel ID number of each color-print 500 for a test regardless of the measurement sequence of the color-print 500 for a test of these large number Each test chart 530 and channel ID number of much color-prints 500 for a test can be made to be able to respond to the measurement sequence of the obtained color-print 500 for a test surely not related, and it can measure.

[0134] And from the right combination of the channel ID number and the reading data of a test chart 530 which were obtained every color-print 500 for a test, the printing conditions of photograph printing equipment 40 can be determined, and the printing conditions which consist of two or more channels of good photograph printing equipment 40 can be determined stably. And the printing conditions which consist of two or more channels of good photograph printing equipment 40 can be stably set up by setting up the printing conditions which consist of two or more determined channels.

[0135]

[Effect of the Invention] By invention according to claim 1 to 10, regardless of the measurement sequence of two or more obtained hard copy for a test, two or more each and its output condition for a test of the hard copy for a test can be made to be able to respond surely, and can be measured.

[0136] By invention according to claim 11 to 16, each and the printing conditions for a test of two or more prints for a test which are not related to the measurement sequence of two or more obtained prints for a test can be made to be able to respond surely, and can be measured.

[Translation done.]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.